

# **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

(art.12 del D.Lgs.494/96 e s.m. e art. 2,3 e 4 D.P.R. 222/2003)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di Ampliamento del Liceo Classico Statale "Perticari"- Sezione Magistrali di Senigallia

**Committente:** Provincia di Ancona

**Ente:** Provincia di Ancona

**Responsabile dei Lavori:** Ing. Paolo Manarini - Dirigente Settore Lavori pubblici Provincia di Ancona

**Coordinatore per la progettazione:** Ing. Riccardo Cerasa (Funz. provincia di Ancona)

**Data:** 23 settembre 2006

**Il Coordinatore per la progettazione**

\_\_\_\_\_

## **Struttura del documento**

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Analisi del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
- **Stima dei costi della sicurezza**
  - Stima dei costi
- **Allegati**
  - Lista allegati
  - Segnaletica
  - Gestione Emergenza

## **PREMESSA: obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 4, c. 1, lett. a, del D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99, conformemente agli artt. 2, 3, e 4 del D.P.R. n. 222/2003 - Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

In particolare, nella redazione sono state contemplate, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, la seguente normativa specifica sui piani di sicurezza:

- D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99, art. 12;
- L. n. 109/94 e successive modifiche ed integrazioni, art. 31;
- D.P.R. n. 554/99, art. 41;
- Progetto norma UNI "Piani di sicurezza" agosto 1999;
- "Linee guida per la redazione del Piano di sicurezza e coordinamento ex art. 12 del D.Lgs. n. 494/96" febbraio 2000;
- D.P.R. n. 222/2003 - Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Il PSC è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - o relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - o lay-out di cantiere;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - o pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - o prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- individuazione, analisi e valutazione dei rischi e relative prescrizioni di sicurezza per ogni fase lavorativa;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

Dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.

L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, per i lavori pubblici prima della consegna dei lavori.

Entro dieci giorni dell'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 7, 8 del D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Nel caso di lavori pubblici, l'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante.

Anche in questo caso i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

**Dati identificativi cantiere**

|                                                    |                                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Committente:</b>                                | Provincia di Ancona<br>Ancona Via Ruggeri n. 5<br>Telefono: 0715894238 FAX: 0712071007         |
| <b>Ente rappresentato:</b>                         | Provincia di Ancona                                                                            |
| <b>Descrizione dell'opera:</b>                     | Lavori di Ampliamento del Liceo Classico Statale "Perticari"- Sezione Magistrali di Senigallia |
| <b>Indirizzo cantiere:</b>                         | Senigallia - Via d'Aquino 2                                                                    |
| <b>Collocazione urbanistica:</b>                   | Zona F1                                                                                        |
| <b>Data presunta inizio lavori:</b>                | 01/12/2006                                                                                     |
| <b>Durata presunta lavori<br/>(gg lavorativi):</b> | 211                                                                                            |
| <b>Ammontare presunto dei lavori:</b>              | euro 885.939,00                                                                                |
| <b>Numero uomini/giorni:</b>                       | 1930                                                                                           |

**Coordinatori/Responsabili****Coordinatore progettazione:**

Ing. Riccardo Cerasa (Funz. provincia di Ancona)  
Ancona - Via Ruggeri n. 5  
Telefono: 0715894279 FAX: 0712071007

**Coordinatore esecuzione:**

Ing. Riccardo Cerasa (Funz. provincia di Ancona)  
Ancona - Via Ruggeri n. 5  
Telefono: 0715894279 FAX: 0712071007

**Responsabile dei lavori:**

Ing. Paolo Manarini - Dirigente Settore Lavori pubblici Provincia di Ancona  
Ancona - Via Ruggeri n. 5  
Telefono: 0715894238 FAX: 0712071007

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'ampliamento del Liceo Classico Statale "Perticari" – Sezione Magistrali di Senigallia.

L'area in cui si dovrà realizzare l'intervento è situata a Senigallia, in Via Tommaso d'Aquino, n. 2 in adiacenza all'attuale edificio già realizzato in area di proprietà del Comune di Senigallia in uso gratuito della Provincia di Ancona.

Si realizzerà un edificio a contatto dell'esistente in modo da completare la sede dell'istituto in un unico plesso adeguato alle esigenze didattiche normali e speciali.

L'edificio sarà dotato di tutte le infrastrutture e servizi necessari per un suo facile accesso e buona funzionalità.

Il corpo di fabbrica in progetto, di tre piani, ha forma ad L in pianta la cui lunghezza totale è pari a 26 mt. mentre la larghezza varia da 11,60 a 15,50 mt.

L'ampliamento ha in buona parte le stesse caratteristiche strutturali e prospettiche del plesso già esistente.

Il nuovo edificio sarà realizzato con struttura costituita da telai portanti in calcestruzzo armato, con fondazioni profonde (pali) e solai in latero cemento. I divisori tra le aule saranno realizzati in maniera da garantire una elevata capacità di isolamento acustico (blocchi fonoisolanti). Gli infissi saranno in alluminio a taglio termico con vetri a camera d'aria. I pavimenti saranno realizzati in marmettoni di cemento e graniglia di marmo.

**Analisi del sito e del contesto****Caratteristiche generali del sito**

Il sito sede dell'ampliamento è un'area pianeggiante in sponda destra della pianura alluvionale del fiume Misa.  
L'area, adiacente al fabbricato esistente è facilmente accessibile dall'ingresso esterno.

**Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

La stratigrafia del terreno è la seguente:  
Profondità 0,00 - 1,50 m: terreno di riporto vario  
Profondità 1,50 - 15,00 m: terreni alluvionali limoso argillosi  
Profondità 15,00 - 21,40 m: terreni alluvionali sabbiosi e ghiaiosi  
Profondità oltre 21,40 m: terreni argillosi compatti

La profondità della falda può essere stimata ad una profondità media di circa 3,00 m

**Analisi delle opere confinanti**

NORD:  
Confini: Edificio sede della Scuola  
Rischi prevedibili:  
SUD:  
Confini: Area verde  
Rischi prevedibili:  
EST:  
Confini: Edificio sede della Scuola  
Rischi prevedibili:  
OVEST:  
Confini: Area verde  
Rischi prevedibili:

**Opere aeree presenti**

Linee elettriche di alta tensione: Non presente  
Linee elettriche di bassa tensione: Non presente  
Linee elettriche di media tensione: Non presente  
Linee telefoniche: Linea aerea da spostare

**Opere di sottosuolo presenti**

Linee elettriche: Non presente  
Linee telefoniche: non presente  
Rete d'acqua: Non presente  
Rete gas: Presante - da spostare  
Rete fognaria: Presente - da spostare

**Rischi trasferibili all'esterno**

Rischio: Polveri  
Provenienza: Cantiere  
Precauzioni: Bagnatura dei materiali demoliti e protezioni fisiche con barriere.  
DPI per gli operatori

Rischio: Rumore  
Provenienza: Cantiere  
Precauzioni: Operazioni particolarmente rumorose fatte fuori dell'orario scolastico.  
DPI per gli operatori

Rischio: Vibrazioni  
Provenienza: Cantiere

Precauzioni: Operazioni che comportano vibrazioni fatte fuori dell'orario scolastico.  
DPI per gli operatori

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### VIABILITÀ - VIABILITÀ ORDINARIA

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi.

In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

### RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera).

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite

trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## **BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE**

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere).

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi -, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

## **IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico

opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ( $I_d < 0.3-0.5$ ).

Completeranno l'impianto eventuali quadri secondari e quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantieri devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruttore di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, con cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, devono essere interrate ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_d = 0,03$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale = 50V c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\*;
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

Illuminazione di cantiere

In cantiere deve essere garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite:

- lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55);
- o lampade a bassissima tensione di sicurezza (obbligatorie nei luoghi conduttori ristretti) tramite trasformatore di sicurezza;
- lampade a sorgente autonoma (segnalazione di cantiere e nei luoghi conduttori ristretti).

\* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT (senza propria cabina di trasformazione), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t = 25/I$ , dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.

Adempimenti

L'impianto elettrico deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.

La omologazione dell'impianto di terra deve essere presentata (mod.B) al Dipartimento ISPESL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore.

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda USL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere

Requisiti prestazionali

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base dei grafici riportati dalla Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere" è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture riportate nella tabella seguente.

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| struttura | protezione dai fulmini |
|-----------|------------------------|

|                        | SI | NO |
|------------------------|----|----|
| 1. gru                 | X  |    |
| 2. ponteggio           |    | X  |
| 3. baracche metalliche | X  |    |

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto dei terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

## MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghe m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghie) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

## MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI - GRU A TORRE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in

calcestruzzo armato).

La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza (minimo 5,00 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con ostacoli fissi o mobili (altre gru).

Nel caso di gru interferenti si dovrà concordare un programma delle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi, in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi.

Si dovrà comunque fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, anche per allontanare gli operatori che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493, allegato I, punto 4 (vedi tavola successiva);
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

VIABILITÀ ORDINARIA  
RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...  
BARACCHE DI CANTIERE  
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE  
MACCHINE VARIE DI CANTIERE  
REALIZZAZIONE FONDAZIONI SU PALI PER GRU A TORRE  
GRU A TORRE  
REALIZZAZIONE LINEA DI ANCORAGGIO PER IMBRACATURA  
PONTEGGIO METALLICO FISSO

|                                 |                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Nome</b>                     | viabilità ordinaria<br>Categoria: Viabilità |
| <b>Descrizione allestimento</b> | Prescrizioni sulla viabilità.               |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| Nome                     | recinzione con elementi in ferro, rete, ...<br>Categoria: Recinzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |           |        |
| Descrizione allestimento | Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |           |        |
| Attrezzature             | Macchine per demolizione/martello demolitore<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine produzione di energia/compressore d'aria<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |           |        |
| Altri                    | organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |           |        |
| Rischi                   | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Probabilità | Magnitudo | Trasm. |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | contatto con sostanze tossiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile | modesta   | No     |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile   | modesta   | No     |
|                          | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile   | modesta   | Sì     |
|                          | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile   | lieve     | Sì     |
|                          | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile   | modesta   | No     |
|                          | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile | lieve     | No     |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile   | modesta   | No     |
|                          | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile   | modesta   | Sì     |
|                          | schiacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile | grave     | Sì     |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile   | modesta   | No     |
| vibrazione               | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | lieve       | No        |        |
| Procedure                | Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.<br>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.<br>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.<br>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areate areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.<br>Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.<br>Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.<br>Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. |             |           |        |

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 83,3 dB(A)  
Generico 101,4 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo incendio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                     | baracche di cantiere<br>Categoria: Baraccamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione allestimento</b> | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b>      | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>                    | organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>                   | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                                 | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | grave            | No            |
|                                 | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | gravissima       | Sì            |
|                                 | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | gravissima       | No            |
|                                 | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | lieve            | No            |
|                                 | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | Sì            |
|                                 | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | gravissima       | No            |
| <b>Procedure</b>                | <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisionali.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> |                    |                  |               |

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.  
 Non effettuare tiri inclinati.  
 Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.  
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.  
 Segnalare l'operatività con il girofaro.  
 Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                     | impianto elettrico di cantiere<br>Categoria: Impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Descrizione allestimento</b> | Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>             | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b>        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>                    | organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>                   | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                                 | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | lieve            | Sì            |
|                                 | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | grave            | No            |
|                                 | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | Sì            |
|                                 | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | modesta          | No            |
|                                 | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | grave            | No            |
|                                 | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | gravissima       | No            |
|                                 | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | modesta          | Sì            |
|                                 | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                 | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | grave            | No            |
|                                 | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                 | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                                 | schacciamento per ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                 | schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | lieve            | Sì            |
|                                 | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>              | <p>Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001).</p> <p>Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente.</p>                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>                | <p>La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve</p> |                    |                  |               |

mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse (minimo 5 metri).  
 Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.  
 Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.  
 Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.  
 In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.  
 I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).  
 I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.  
 Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.  
 Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.  
 A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome                                                                                                                  | macchine varie di cantiere<br>Categoria: Macchine di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                 |             |            |        |
| Descrizione allestimento                                                                                              | Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).                                                                                                                                                                            |             |            |        |
| Attrezzature                                                                                                          | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                         |             |            |        |
| Altri                                                                                                                 | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
| Rischi                                                                                                                | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                                                                                                                       | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile   | gravissima | Sì     |
|                                                                                                                       | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile | grave      | Sì     |
|                                                                                                                       | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile   | modesta    | No     |
|                                                                                                                       | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile   | gravissima | No     |
|                                                                                                                       | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile | grave      | Sì     |
|                                                                                                                       | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile | grave      | Sì     |
|                                                                                                                       | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile   | modesta    | No     |
|                                                                                                                       | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile | lieve      | No     |
|                                                                                                                       | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile   | modesta    | No     |
|                                                                                                                       | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile | grave      | Sì     |
|                                                                                                                       | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile   | modesta    | Sì     |
|                                                                                                                       | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile   | gravissima | No     |
| Procedure                                                                                                             | I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
|                                                                                                                       | Assistere a terra i mezzi in manovra.                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |            |        |
|                                                                                                                       | Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.                                                                                                                                                                                     |             |            |        |
|                                                                                                                       | L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
|                                                                                                                       | Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.                                                  |             |            |        |
|                                                                                                                       | Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.                                                                                                                                                      |             |            |        |
|                                                                                                                       | Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.                                                                                                                                                                                                                  |             |            |        |
|                                                                                                                       | Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.                                                                                                                                                                                                                                    |             |            |        |
|                                                                                                                       | Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. |             |            |        |
|                                                                                                                       | Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
|                                                                                                                       | Non effettuare tiri inclinati.                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
|                                                                                                                       | Vietarne l'uso in presenza di forte vento.                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |            |        |
|                                                                                                                       | Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.                                                                                                                                                                                       |             |            |        |
| Segnalare l'operatività con il girofaro.                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
| Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
| Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |

Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.

Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).

L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.

Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |            |        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------|
| Nome                     | realizzazione fondazioni su pali per gru a torre<br>Categoria: Movimentazione dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |            |        |
| Descrizione allestimento | Esecuzione di pali trivellati e successiva fondazione in calcestruzzo armato.<br>Attività contemplate:<br>- preparazione del piano di lavoro, formazione di foro trivellato, inserimento delle gabbie di armatura, posa del tubo-getto, getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto;<br>- casseratura per plinti e/o travi di fondazione;<br>- posa ferro lavorato;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo. |              |            |        |
| Attrezzature             | Macchine diverse/sega circolare<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per pali di fondazione/trivellatrice<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili elettrici/saldatrice elettrica<br>Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                           |              |            |        |
| Sostanze                 | Pitture per casseformi/oli minerali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |        |
| Altri                    | organizzazione cantiere -allestimento-/realizzazione fondazioni su pali per gru a torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |            |        |
| Rischi                   | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Probabilità  | Magnitudo  | Trasm. |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile    | gravissima | Sì     |
|                          | caduta entro gli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile    | grave      | No     |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile  | lieve      | No     |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile  | gravissima | Sì     |
|                          | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile    | grave      | Sì     |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile    | modesta    | No     |
|                          | getti e schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile    | lieve      | Sì     |
|                          | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile    | modesta    | Sì     |
|                          | inalazione vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile  | modesta    | Sì     |
|                          | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile    | lieve      | Sì     |
|                          | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile  | grave      | Sì     |
|                          | interferenze con altri mezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile    | grave      | Sì     |
|                          | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile  | grave      | Sì     |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile    | modesta    | No     |
|                          | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile  | modesta    | No     |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile    | modesta    | Sì     |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile    | gravissima | No     |
|                          | radiazioni non ionizzanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile    | lieve      | Sì     |
|                          | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile  | gravissima | Sì     |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile    | grave      | Sì     |
|                          | tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile    | lieve      | No     |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile    | gravissima | No     |
|                          | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile    | modesta    | No     |
|                          | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile    | modesta    | No     |
|                          | Adempimenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OLI MINERALI |            |        |

**Procedure**

Acquisire e consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Preparazione del piano di lavoro

Delimitare l'area di lavoro con nastro segnalatore e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Curare il posizionamento della trivellatrice e dei depositi (in maniera stabile) nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno estremamente cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Formazione di foro trivellato

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato di efficienza delle guide, dei bulloni, delle pulegge, delle funi e degli attacchi idraulici.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Durante le fasi di scarico delle gabbie vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

Nel caso si adoperi la trivellatrice per il sollevamento dei carichi è necessario che la stessa sia omologata anche come apparecchio di sollevamento dei carichi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento della gabbia metallica nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando elementi resistenti (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggiati sull'avampozzo.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Inserimento del tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

Nel caso si adoperi la trivellatrice per il sollevamento dei carichi è necessario che la stessa sia omologata anche come apparecchio di sollevamento dei carichi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero del tubo getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del

costruttore.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendo a distanza di sicurezza gli operatori a terra.

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

Casseratura per plinti e/o travi

Posa ferro lavorato

I depositi devono essere fatti in modo tale da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto trivella 89,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Generico 78,0 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                     | gru a torre<br>Categoria: Movimentazione dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Descrizione allestimento</b> | <p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione area d'intervento;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- realizzazione del basamento;</li> <li>- montaggio traliccio, braccio, controbraccio con contrappeso;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>             | <p>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br/> Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br/> Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>                    | organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio di gru a torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>                   | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                                 | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | grave            | No            |
|                                 | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                                 | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | No            |
|                                 | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | gravissima       | No            |
|                                 | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                 | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | modesta          | No            |
|                                 | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | lieve            | No            |
|                                 | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | modesta          | No            |
|                                 | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | lieve            | Sì            |
|                                 | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | gravissima       | No            |
| <b>Adempimenti</b>              | <p>Gli apparecchi di sollevamento da cantiere (gru a torre, argano a cavalletto, argano a bandiere, gru su autocarro, autogrù) in uso prima del 21 settembre 1996 sono assoggettati alla disciplina del DPR n. 547/55 e al D.Lgs. n. 626/94; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;</li> <li>- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;</li> <li>- sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;</li> <li>- le modalità d'impiego ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;</li> <li>- devono avere le richieste protezioni degli organi di trasmissione ed ingranaggi (titolo III DPR n. 547/55);</li> <li>- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dall'Azienda USL;</li> <li>- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;</li> <li>- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;</li> <li>- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;</li> <li>- il datore di lavoro, sulla base della normativa vigente, provvede affinché le funi e le catene, le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg siano sottoposti a verifica di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali (D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 359/99, art. 35, comma 4-quater).</li> </ul> <p>Gli apparecchi di sollevamento da cantiere in uso a partire dal 21 settembre 1996</p> |                    |                  |               |

**Procedure**

devono rispondere al DPR n. 459/96, che ne disciplina anche l'uso e la manutenzione. In questo caso l'uso e la manutenzione devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore e dietro rilascio, a fine installazione, di dichiarazione attestante il corretto montaggio (art. 3, comma 3, D.Lgs. n. 62694).

Delimitare e regolamentare l'area d'intervento

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi da parte dell'autogrù.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.

Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.

Vietare nell'area di montaggio della gru qualsiasi altra attività.

Verificare le interferenze con altre strutture.

Verificare che il punto più estremo della gru (considerando l'ingombro e l'oscillazione del carico) sia a distanza di sicurezza (minore di 5 metri) da linee elettriche aeree.

Depositare i vari elementi in condizioni di stabilità e secondo la sequenza inversa al loro prelevamento durante il montaggio.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Realizzazione del basamento

Definire il tipo e la consistenza del basamento sulla base della natura del terreno d'appoggio e delle indicazioni riportate nel libretto della gru, in relazione alla portata richiesta e dallo sbraccio massimo.

Installare la gru a distanza di sicurezza da eventuali scavi ovvero prendere gli opportuni accorgimenti per evitare cedimenti del terreno.

Durante il montaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

In questa fase è obbligatorio che i montatori facciano uso di cintura di sicurezza e cordino a doppio gancio, oltre che indossare casco, guanti e scarpe di sicurezza.

L'altezza della gru deve essere maggiore di almeno 3 metri dal punto più vicino

delle strutture circostanti.  
 Collegare il quadro della gru all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza e le protezioni, nonché il collegamento all'impianto di terra.  
 Realizzare, se necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.  
 A fine installazione allontanare i mezzi garantendo l'assistenza di personale a terra.  
 Delimitare definitivamente l'area di base della gru e segnalarne la presenza in conformità alle norme.  
 Collocare in posizione ben visibile dal gruista e di coloro che devono imbracare i carichi i seguenti cartelli: portate della gru in relazione della posizione del carrello, peso della zavorra di base, peso del contrappeso, norme di sicurezza per i manovratori, norme di imbracatura e codice dei segnali per la movimentazione dei carichi sollevati e trasportati.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

| Nome                                                 | realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura<br>Categoria: Opere provvisionali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |             |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-----------|--------|------------------|-----------|-------|----|-------------------------------|-----------|---------|----|-----------------------------|-------------|---------|----|-----------------------------------------------------|-----------|---------|----|----------------|-----------|---------|----|------------------------------------------------------|-----------|---------|----|----------------------------|-----------|-------|----|----------|-------------|---------|----|-------------------------|-------------|-------|----|-----------------------------------|-----------|-------|----|----------------------|-----------|---------|----|--|--|--|
| Attrezzature                                         | Macchine per il sollevamento di persone/autocestello<br>Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| Opere provvisionali                                  | Servizio/ponti su ruote<br>Sicurezza/realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| Rischi                                               | <table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazione polveri - fibre</td><td>probabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rischio   | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | caduta dall'alto | possibile | grave | No | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta | Sì | cesoiamento - stritolamento | improbabile | modesta | No | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | possibile | modesta | No | elettrocuzione | possibile | modesta | No | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile | modesta | No | inalazione polveri - fibre | probabile | grave | No | incendio | improbabile | modesta | Sì | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | No | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | No |  |  |  |
| Rischio                                              | Probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Magnitudo | Trasm.      |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| caduta dall'alto                                     | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | grave     | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| caduta di materiali dall'alto                        | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | modesta   | Sì          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| cesoiamento - stritolamento                          | improbabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | modesta   | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche  | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | modesta   | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| elettrocuzione                                       | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | modesta   | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | modesta   | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| inalazione polveri - fibre                           | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | grave     | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| incendio                                             | improbabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | modesta   | Sì          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| oli minerali e derivati                              | improbabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | lieve     | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| punture, tagli, abrasioni, ferite                    | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | lieve     | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| urti, colpi, impatti                                 | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | modesta   | No          |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| Adempimenti                                          | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |
| Procedure                                            | Nei punti non proteggibili con parapetti o ponteggi, indicati nella planimetria allegata, si predisporranno dei punti e delle linee di ancoraggio, al fine di consentire l'aggancio dei cordini di ritenuta delle imbracature individuali degli operai addetti alla rimozione.<br>La realizzazione dei punti di ancoraggio dovrà avvenire operando da posizione sicura su autocestello o su ponte su ruote o su piattaforma su carro.<br>Verificare preventivamente la conformità alle norme e lo stato manutentivo dei mezzi o delle opere provvisionali destinate al lavoro in quota (ponte su ruote - autopiattaforma su carro).<br>Nell'uso attenersi al libretto di istruzioni del fabbricante.<br>Spostare il carro o il ponte su ruote quando è non presente sul cestello alcun lavoratore.<br>Gli utensili e le apparecchiature elettriche dovranno essere derivate da prese poste su quadro elettrico di cantiere di tipo ASC. Accertarsi del percorso dei cavi di alimentazione al fine di impedire che possano essere interessati da fenomeni di usura o tranciatura.<br>Realizzati i punti di ancoraggio e le linee di ancoraggio, prima dell'uso, è necessario effettuare le prove previste dalla norma UNI EN 795/1998. È obbligatorio effettuare una prova di cui al punti 4.3.1.2 della predetta norma per la verifica di dispositivi di ancoraggio (punti di ancoraggio) progettati per il fissaggio su tetti inclinati. Per quanto concerne le linee di ancoraggio di corda di fibra, cinghie o funi metalliche la resistenza minima a rottura della corda o cinghia deve essere almeno il doppio della tensione massima applicata a detta corda o cinghia nel momento dell'arresto della caduta previsto per tale dispositivo. Tutti gli ancoraggi strutturali di estremità e intermedi, utilizzati nel dispositivo, devono essere in grado di sopportare il doppio della forza massima prevista. Nel caso in cui non è possibile produrre un calcolo di |           |             |           |        |                  |           |       |    |                               |           |         |    |                             |             |         |    |                                                     |           |         |    |                |           |         |    |                                                      |           |         |    |                            |           |       |    |          |             |         |    |                         |             |       |    |                                   |           |       |    |                      |           |         |    |  |  |  |

progettazione, l'installatore deve accertarsi che vengano soddisfatti i requisiti di prova 4.3.3 della norma UNI EN 795.

In ogni caso il cordino di posizionamento da adoperare deve essere tale da impedire una caduta dall'alto dell'operatore maggiore di un metro e mezzo, compresa la freccia della linea di ancoraggio. È preferibile adottare un cordino di ritenuta con dissipatore di energia.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

| Nome                              | ponteggio metallico fisso<br>Categoria: Opere provvisionali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|--------|------------------|-----------|------------|----|-------------------------------|-----------|-------|----|-----------------|-----------|---------|----|-----------------------------------|-----------|-------|----|----------------------|-----------|-------|----|--|--|--|
| Descrizione allestimento          | Montaggio di ponteggio metallico fisso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Attrezzature                      | Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Rischi                            | <table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>caduta in piano</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rischio    | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | caduta dall'alto | probabile | gravissima | No | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | Sì | caduta in piano | possibile | modesta | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | No | urti, colpi, impatti | possibile | lieve | No |  |  |  |
| Rischio                           | Probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Magnitudo  | Trasm.      |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta dall'alto                  | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | gravissima | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta di materiali dall'alto     | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | grave      | Sì          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta in piano                   | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | modesta    | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | lieve      | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| urti, colpi, impatti              | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | lieve      | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Adempimenti                       | PONTEGGIO METALLICO<br>Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. (D.Lgs. n. 359/99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Procedure                         | Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.<br>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.<br>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.<br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.<br>Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.<br>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.<br>Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.<br>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.<br>Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.<br>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.<br>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.<br>L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.<br>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.<br>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Valutazione rumore</b> | Generico 77,6 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b><u>Segnaletica</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Avvertimento</b>       | Nome: caduta materiali dall'alto<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Divieto</b>            | Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.<br><br>Nome: vietato passare o sostare<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.<br><br>Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prescrizione</b>       | Nome: cintura di sicurezza<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.<br><br>Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi del ponteggio.<br><br>Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi del ponteggio.<br><br>Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi del ponteggio. |

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

DELIMITAZIONE LAVORI  
RIMOZIONE DI INFISSI ESTERNI  
RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI  
TAGLIO DI MURI  
DEMOLIZIONE DI MURATURE A MANO  
SCAVI DI SBANCAMENTO A MACCHINA  
PALI TRIVELLATI  
FONDAZIONI IN CLS ARMATO (1)  
PILASTRI IN CALCESTRUZZO (1)  
SETTI IN CALCESTRUZZO  
SOLAIO A TRAVETTI PRECOMPRESSI  
MURATURA A CASSA VUOTA  
DIVISORI IN LATERIZIO  
POSA IN OPERA DI SOGLIE PER FINESTRE  
MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO (1)  
MASSETTI DI PENDENZA  
MONTAGGIO LASTRE IN FIBROCEMENTO E ISOLAMENTO  
COIBENTAZIONE DI COPERTURA  
IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURE CON GUAINA BITUMOSA  
PAVIMENTI DI VARIA NATURA  
REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI  
INTONACO INTERNO A MACCHINA  
INTONACO ESTERNO A MACCHINA  
TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE  
TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO  
MONTAGGIO INFISSI ESTERNI IN METALLO  
MONTAGGIO INFISSI INTERNI IN LEGNO  
POSA TUBI ED OPERE PREFABBRICATE PER FOGNATURA  
RINFIANCO E RINTERRO CON MINI ESCAVATORE  
MONTAGGIO CONVERSE, CANALI E SCOSSALINE  
MONTAGGIO DI PLUVIALI  
FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO GRANULARE  
FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA  
MARCIAPIEDI  
PAVIMENTAZIONI AUTOBLOCCANTI  
DISTRIBUZIONE ACQUA (1)  
TERMICO: MONTAGGIO TERMINALI E ACCESSORI VARI  
ADDUZIONE E SCARICO ACQUE (1)  
FORMAZIONE DI TRACCE E FORI  
IMPIANTI FONIA E DATI INTERNI AGLI EDIFICI  
IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |           |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| Nome                 | delimitazione lavori<br>Categoria: Allacciamenti impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |           |        |
| Descrizione          | Delimitazione area di lavoro e aree depositi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |           |        |
| Attrezzature         | Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |           |        |
| Opere provvisionali  | Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |           |        |
| Altri                | allacciamenti impianti/delimitazione lavori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |        |
| Rischi               | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Probabilità | Magnitudo | Trasm. |
|                      | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile   | grave     | No     |
|                      | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile   | modesta   | Sì     |
|                      | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile | modesta   | No     |
|                      | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile | grave     | Sì     |
|                      | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile   | modesta   | No     |
|                      | proiezione di schegge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile   | modesta   | Sì     |
|                      | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile   | modesta   | No     |
|                      | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile | grave     | Sì     |
|                      | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile   | modesta   | Sì     |
| urti, colpi, impatti | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | modesta     | No        |        |
| Procedure            | <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p> <p>Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |             |           |        |
| Valutazione rumore   | Generico 86,5 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |           |        |
| Prescrizione         | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |        |

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | rimozione di infissi esterni<br>Categoria: Demolizioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Rimozione di infissi esterni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/martello e scalpello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | demolizioni e rimozioni/rimozione di infissi esterni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | modesta          | No            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | grave            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | No            |
|                            | inalazioni polveri, fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | molto probabile    | modesta          | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | modesta          | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | No            |
|                            | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | <p>Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità , verifica ancoraggi e delle basi).</p> <p>È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.</p> <p>Internamente utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme.</p> <p>In assenza di ponteggio esterno, predisporre preventivamente un parapetto regolamentare provvisorio da applicare al vano da provare dell'infisso.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.</p> <p>E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati; Utilizzare idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.</p> |                    |                  |               |

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone e segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per consentire l'allontanamento delle persone. L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata. Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra. Disporre idonei mezzi estinguenti. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai. I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nell'area sottostante i lavori

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                | rimozione di infissi interni<br>Categoria: Demolizioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |            |        |
| Descrizione         | Rimozione di infissi interni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |            |        |
| Attrezzature        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/martello e scalpello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |        |
| Altri               | demolizioni e rimozioni/rimozione di infissi interni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile       | gravissima | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | molto probabile | grave      | Sì     |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile       | modesta    | No     |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile       | grave      | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile       | modesta    | No     |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile     | grave      | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile       | modesta    | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile       | grave      | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile       | modesta    | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile       | modesta    | No     |
| vibrazione          | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | modesta         | No         |        |
| Procedure           | <p>Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>E' vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari.</p> <p>Per altezze inferiori a metri 2,0 è consentito l'uso di ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.</p> <p>E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati.</p> <p>Utilizzare allo scopo idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.</p> <p>Durante il calo l'operatore dell'apparecchio non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. E' segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per consentire l'allontanamento delle persone. L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata.</p> <p>Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.</p> <p>Disporre di idonei mezzi estinguenti.</p> |                 |            |        |

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | taglio di muri<br>Categoria: Demolizioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Taglio di muri per la formazione di aperture.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | Demolizioni e rimozioni/taglio di muri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | gravissima       | No            |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | grave            | No            |
|                     | disturbi alla vista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | No            |
|                     | elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                     | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | lieve            | Sì            |
|                     | inalazione polveri - fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | inalazione vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | lieve            | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | modesta          | No            |
|                     | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                     | schacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | grave            | No            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | No            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>  | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>    | Disattivare preventivamente tutti gli impianti dell'edificio.<br>Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità , verifica ancoraggi e delle basi).<br>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).<br>La demolizione deve avvenire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente. |                    |                  |               |

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri.

Prima di utilizzare gli attrezzi di lavoro verificarne lo stato di conservazione, sostituendo quelli usurati. Gli utensili elettrici portatili (scanalatrice, martello demolitore, trapano a percussione, smerigliatrice) devono essere del tipo a doppio isolamento e dotati delle previste protezioni..

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovranno essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

#### Valutazione rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

**Divieto**

Nelle aree di azione delle gru.  
In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
Posizione: Nell'area di azione della gru.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | demolizione di murature a mano<br>Categoria: Demolizioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore a mano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Macchine produzione di energia/compressore d'aria<br>Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico<br>Utensili manuali/martello e scalpello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso<br>Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | demolizioni e rimozioni/demolizione di murature a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | molto probabile    | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | gravissima       | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | No            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | grave            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                            | inalazione polveri - fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | molto probabile    | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | lieve            | No            |
|                            | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | molto probabile    | modesta          | Sì            |
|                            | seppellimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | modesta          | No            |
|                            | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere.<br>Il ponteggio di altezza superiore a metri 20 o difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, e procedere alla loro eliminazione in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.<br>Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.<br>Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari.<br>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni.<br>Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; vietando lavori a distanza inferiore a metri 5 anche se a bassa tensione.<br>La demolizione deve avvenire con cautela (adooperando anche puntellazioni) per |                    |                  |               |

evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Allestire gli impalcati per eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.

La demolizione di muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra si possono utilizzare trabattelli regolamentari.

Nei lavori all'interno ad altezza non superiore a 2 metri si possono utilizzare ponti su cavalletti regolamentari.

Vietare il deposito di qualsiasi materiale (anche di demolizione) sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere.

E' vietato lavorare sui muri in demolizione ed effettuare lavorazioni nei suoi pressi. Quando l'altezza è inferiore a 5 metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i 2 e i 5 metri.

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono essere effettuate per rovesciamento.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti e a doppio isolamento.

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Generico 101,4 dB(A)

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: carichi sospesi  
Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |            |        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                | scavi di sbancamento a macchina<br>Categoria: Scavi e rinterri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            |        |
| Descrizione         | Scavi di sbancamento eseguiti a macchina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |        |
| Attrezzature        | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |        |
| Opere provvisionali | Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |        |
| Altri               | Movimenti di terra/scavi di sbancamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | caduta di materiali negli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | molto probabile | modesta    | No     |
|                     | caduta entro gli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile       | modesta    | No     |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile       | grave      | Sì     |
|                     | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile       | gravissima | No     |
|                     | infezioni da batterie patogene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile     | grave      | No     |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile       | gravissima | Sì     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile       | gravissima | Sì     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | seppellimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile       | gravissima | No     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile       | modesta    | Sì     |
| vibrazione          | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | modesta         | No         |        |
| Adempimenti         | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Procedure           | <p>Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato arretrato almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo, un solido parapetto e segnalare con cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area deve essere regolata.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>La velocità dei mezzi deve essere contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.</p> <p>Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.</p> <p>In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.</p> <p>Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È vietato usare l'escavatore o la pala per scopi differenti da quelli stabiliti dal</p> |                 |            |        |

costruttore e dalle norme.  
 E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore o della pala e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
 Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.  
 Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | pali trivellati<br>Categoria: Strutture di fondazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Esecuzione di pali trivellati.<br>Attività contemplate:<br>- preparazione del piano di lavoro;<br>- formazione di foro trivellato;<br>- inserimento delle gabbie di armatura;<br>- inserimento del tubo-getto;<br>- getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per pali di fondazione/trivellatrice<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili elettrici/saldatrice elettrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | strutture di fondazione/pali trivellati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | lieve            | Sì            |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | No            |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | caduta di materiali negli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | caduta entro gli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | grave            | No            |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | gravissima       | No            |
|                     | elettrocuzione (saldatrice)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | modesta          | No            |
|                     | getti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | lieve            | Sì            |
|                     | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | inalazione vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | lieve            | Sì            |
|                     | interferenza tra macchine operatrici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
|                     | radiazioni non ionizzanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | lieve            | Sì            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | schiacciamento per ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | lieve            | Sì            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | No            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | lieve            | No            |
| <b>Procedure</b>    | Preparazione della zona di lavoro<br>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.<br>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.<br>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.<br>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare |                    |                  |               |

l'accesso ai non addetti ai lavori.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche del percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Formazione fori trivellati

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppiglie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per

mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse).

Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani.

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggianti sull'avampozzo.

L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarsi del collegamento all'impianto di terra.

Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio.

Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Inserimento tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPESL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero tubo-getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

#### Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)

Addetto trivella 89,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: macchine in movimento  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nel luogo d'uso della saldatrice.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito  
Posizione: Nei pressi della trivella.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | fondazioni in cls armato (1)<br>Categoria: Strutture di fondazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo.<br>Attività contemplate:<br>- casseratura per plinti e/o travi di fondazione;<br>- posa ferro lavorato;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine diverse/sega circolare<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>     | Pitture per casseformi/oli minerali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | gravissima       | No            |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | modesta          | No            |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | modesta          | No            |
|                     | getti/schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | lieve            | Sì            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | lieve            | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | gravissima       | No            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | molto probabile    | gravissima       | Sì            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>    | Casseratura per plinti e travi rovesce<br>Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.<br>Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.<br>Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.<br>Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.<br>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o |                    |                  |               |

devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).  
 Posa ferro lavorato  
 I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.  
 Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).  
 Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.  
 Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.  
 Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.  
 Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.  
 La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.  
 Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.  
 I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.  
 Getto del calcestruzzo con autobetoniera  
 L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.  
 Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.  
 Segnalare l'operatività tramite il girofaro.  
 Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.  
 La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza.  
 Disarmo  
 Il disarmo in questione non pone particolari rischi.  
 Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.  
 Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.  
 In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Generico 78,0 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
 Addetto gru 78,9 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | pilastri in calcestruzzo (1)<br>Categoria: Strutture in elevato in cls armato                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo.<br>Attività contemplate:<br>- armatura pilastri;<br>- casseratura pilastri;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo.                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine diverse/sega circolare<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>            | Pitture per casseformi/oli minerali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | grave            | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | cedimento localizzato di strutture                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | grave            | No            |
|                            | getti/schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | gravissima       | Sì            |
| <b>Adempimenti</b>         | PONTEGGIO METALLICO<br>Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.<br>OLI MINERALI<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.                   |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.<br>L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

piano di gronda.

In corrispondenza di qualsiasi impalcato di servizio deve essere previsto un sottoponte di sicurezza, delle stesse caratteristiche del primo.

Generico 78,0 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: In prossimità dei ponteggi.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | setti in calcestruzzo<br>Categoria: Strutture in elevato in cls armato                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato.<br>Attività contemplate:<br>- armatura setto;<br>- casseratura setto;<br>- getto con autobetoniera e autopompa;<br>- disarmo.                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine diverse/sega circolare<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>            | Pitture per casseformi/oli minerali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | strutture in elevato in cls armato/setti in calcestruzzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | grave            | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | modesta          | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | grave            | No            |
|                            | getti/schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | lieve            | Sì            |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | No            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | lieve            | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | lieve            | Sì            |
| <b>Adempimenti</b>         | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)<br>OLI MINERALI<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.<br>L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il        |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

piano di gronda.

In corrispondenza di qualsiasi impalcato di servizio deve essere previsto un sottoponte di sicurezza, delle stesse caratteristiche del primo.

Generico 78,0 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
 Posizione: In prossimità dei ponteggi.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | solaio a travetti precompressi<br>Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Realizzazione di solaio in latero cemento a travetti precompressi.<br>Attività contemplate:<br>- cassetatura di solaio;<br>- banchinaggio di solaio, scale e posa travetti con pignatte;<br>- posa ferro lavorato;<br>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;<br>- disarmo.                                                            |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine diverse/sega circolare<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera<br>Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                            |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>            | Pitture per casseformi/oli minerali                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | orizzontamenti/solaio in latero cemento a travetti precompressi                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | modesta          | No            |
|                            | cedimento localizzato di strutture                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | grave            | Sì            |
|                            | contatto con sostanze tossiche (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | lieve            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
|                            | getti/schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | No            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | Sì            |
|                            | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | PONTEGGIO METALLICO<br>Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.<br>OLI MINERALI<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto. |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di                                                                                    |                    |                  |               |

persone e cose.

Nella costruzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile almeno m. 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè, oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

#### Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
Addetto autopompa 85,3 dB(A)

#### Segnaletica

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru.

##### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | muratura a cassa vuota<br>Categoria: Chiusure verticali opache                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Realizzazione di muratura a cassa vuota in mattoni pieni o semipieni o a faccia vista.<br>Attività contemplate:<br>- formazione muratura esterna;<br>- realizzazione cappuccina;<br>- posa materiale isolante;<br>- parete interna in mattoni forati.                                           |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo)<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso<br>Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie<br>Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | chiusure verticali opache/muratura a cassa vuota                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | modesta          | Sì            |
|                          | caduta attrezzi dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | grave            | Sì            |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | grave            | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | No            |
|                          | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | grave            | No            |
|                          | elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
|                          | inalazione polveri - fibre                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | grave            | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | grave            | No            |
|                          | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                    | indefinita         | grave            | Sì            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | schiacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | grave            | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>       | Il ponteggio di altezza superiore a metri 20 o difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore, deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato il cui progetto va tenuto in cantiere.                                        |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>         | Formazione muratura esterna<br>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità |                    |                  |               |

dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

E' vietato durante il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.). Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

Prima del taglio dei mattoni con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

**Realizzazione cappuccina**

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adozione.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 avere parapetto e tavole fermapiè per impedire la caduta di persone.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da parapetto e tavola fermapiè coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Se le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Prima dell'esecuzione della cappuccina disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Per lavori ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Gli impalcati dei castelli devono essere ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchio può essere lasciato un varco purché, sia applicato (sul lato interno) un fermapiè alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e occhiali.

**Posa materiale isolante**

Durante la fase di installazione del materiale isolante occorre:

- a) usare materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce;
- b) evitare operazioni che inducano lo spolverio (taglio, rapida compressione, ecc.) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati;
- c) effettuare le operazioni di taglio, fresatura, ecc., in ambienti aperti o ventilati o meglio ancora con aspirazioni nella zona di taglio, evitando attrezzi ad elevata velocità di taglio;
- d) nel caso che le operazioni b) e c) non potessero essere effettuate, è richiesto l'uso di una maschera filtro per tutte le persone che lavorano nello stesso ambiente. Nei casi di concentrazione ambientale elevate, riscontrabili durante particolari operazioni, è possibile ridurre l'esposizione mediante il ricorso ai mezzi di protezione individuale della cute e delle vie respiratorie. Pertanto gli addetti devono essere muniti di: tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, guanti, occhiali a tenuta, mezzo di protezione delle vie respiratorie.

Parete interna in mattoni forati

Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi mascherine filtro..

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Addetto clipper 101,9 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

#### Segnaletica

##### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: carichi sospesi  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: pericolo di caduta  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

##### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della clipper

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | divisori in laterizio<br>Categoria: Partizioni interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Realizzazione di tramezzi con foratelle in laterizio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo)<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale doppie<br>Sicurezza/protezioni aperture nei solai<br>Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | partizioni/divisori in laterizio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali ed attrezzi dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | gravissima       | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | modesta          | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | grave            | No            |
|                          | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | No            |
|                          | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | grave            | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>         | <p>Distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.</p> <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.</p> <p>Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.</p> <p>Tutte le aperture nei solai devono essere protette con tavolato o parapetto regolamentare.</p> <p>Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza inferiore a 2 metri possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.</p> |                    |                  |               |

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prima del taglio dei mattoni con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Gli apparecchi mobili devono e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Addetto clipper 101,9 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

### Segnaletica

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

#### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | posa in opera di soglie per finestre<br>Categoria: Pavimenti e rivestimenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Fornitura e posa in opera di soglie per finestre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine diverse/tagliapiastrelle<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | pavimenti e rivestimenti/posa in opera di soglie per finestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | grave            | No            |
|                            | caduta di materiali ed attrezzi dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | No            |
|                            | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | grave            | No            |
|                            | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | lieve            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
|                            | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | lieve            | No            |
| <b>Procedure</b>           | <p>Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.</p> <p>Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.</p> <p>Delimitare le zone di vuoto con ponteggi o opere provvisionali.</p> <p>Per scaricare il materiale stazionare il mezzo in zona opportuna e ben segnalata.</p> <p>Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se sottoposta al pericolo di caduta carichi dall'alto.</p> <p>L'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.</p> <p>Prima del taglio delle lastre di pietra con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli pressi del luogo del taglio del marmo.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | massetto in conglomerato cementizio (1)<br>Categoria: Vespai e massetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | gravissima       | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | grave            | No            |
|                            | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | No            |
|                            | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile          | modesta          | No            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | grave            | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | schacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:<br/>Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:<br/>Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve</p> |                    |                  |               |

essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.

Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, maschera con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

##### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |            |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome                | massetti di pendenza<br>Categoria: Vespai e massetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |            |        |
| Descrizione         | Realizzazione di massetto di pendenza in conglomerato cementizio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |            |        |
| Attrezzature        | Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
| Altri               | vespai e massetti/massetti di pendenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile   | modesta    | Sì     |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile   | gravissima | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile   | gravissima | Sì     |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile | lieve      | No     |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile   | grave      | No     |
|                     | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile | lieve      | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile   | modesta    | No     |
|                     | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile   | gravissima | No     |
|                     | inalazioni fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile | modesta    | Sì     |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile   | modesta    | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile   | modesta    | No     |
|                     | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile | lieve      | No     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile   | grave      | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile   | modesta    | Sì     |
|                     | schiacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile | grave      | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile   | gravissima | No     |
| vibrazione          | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | modesta     | No         |        |
| Adempimenti         | Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |        |
| Procedure           | Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.<br>Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.<br>Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:<br>Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue: |             |            |        |

Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.

Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi. I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

##### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |            |        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                 | montaggio lastre in fibrocemento e isolamento<br>Categoria: Impermeabilizzazioni e isolamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |        |
| Descrizione          | Montaggio lastre in fibrocemento e isolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |        |
| Attrezzature         | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |        |
| Opere provvisionali  | Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |        |
| Altri                | Impermeabilizzazioni e isolamenti/montaggio lastre in fibrocemento e isolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |            |        |
| Rischi               | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                      | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile       | gravissima | No     |
|                      | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile       | grave      | Sì     |
|                      | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile     | grave      | Sì     |
|                      | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile     | lieve      | No     |
|                      | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile       | lieve      | No     |
|                      | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile       | gravissima | No     |
|                      | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile       | modesta    | Sì     |
|                      | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile     | grave      | Sì     |
|                      | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile     | grave      | Sì     |
|                      | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile       | modesta    | No     |
|                      | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile     | lieve      | No     |
|                      | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile       | modesta    | No     |
|                      | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | molto probabile | grave      | Sì     |
| urti, colpi, impatti | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | gravissima      | Sì         |        |
| Adempimenti          | UTENSILI D'USO COMUNE<br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |        |
| Procedure            | Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture è necessario accertarsi:<br>- dell'accessibilità alla quota di lavoro;<br>- della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare;<br>- della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente i vuoti di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota non inferiore di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda;<br>- che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri.<br>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.<br>Le lastre in fibrocemento utilizzate per il manto di copertura devono essere appoggiate ed ancorate sulla struttura ad una orditura di listelli in legno |                 |            |        |

opportunamente fissata ai tegoli di copertura.  
 I tegoli di copertura realizzati in cemento armato sono zone pedonabili del tetto atte a sopportare sia il peso del personale addetto alle opere sia il peso concentrato dei materiali che serviranno a realizzare la copertura e che saranno scaricati nella posizione ed in numero lastre che sarà indicato.  
 La squadra addetta al montaggio delle lastre provvede al sollevamento in quota dei bancali dei materiali; gli addetti opereranno nel seguente modo:  
 dopo aver installato le funi anticaduta si dovrà ancorare il cordino alle stesse e quindi posizionare sui tegoli (nella zona di gronda) i bancali sollevati dall'autogrù.  
 Con gli spostamenti consentiti dal cordino l'operatore guiderà il bancale posizionandolo in appoggio sui tegoli.  
 Dai bancali verranno presi ad uno ad uno gli elementi di copertura e gli altri accessori e a mano verranno portati nella zona di utilizzo per essere installati.  
 Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).  
 In questa fase i lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucciolevoli, guanti.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
 Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).  
 Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.  
 Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
 Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | coibentazione di copertura<br>Categoria: Impermeabilizzazioni e isolamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Coibentazione della copertura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | Impermeabilizzazioni e isolamenti/coibentazione di copertura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | molto probabile    | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | modesta          | No            |
|                            | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | grave            | No            |
|                            | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | modesta          | No            |
|                            | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | grave            | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | schiacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                            | scivolamenti e cadute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | Sì            |
| <b>Adempimenti</b>         | <b>PONTEGGIO METALLICO</b><br>Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. (D.Lgs. n. 359/99)<br><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b><br>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche) |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda.<br>Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.<br>Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o                                                                             |                    |                  |               |

terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

La posa del materiale isolante deve essere compiuta per sezioni, procedendo da una parte all'altra del colmo e verso le gronde.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni).

Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarsi della presenza della tavola fermapiede.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.  
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.  
- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta  
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.  
Nella zona di scavo.

#### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi  
Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Sui ponteggi.

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).  
Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.  
Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa<br>Categoria: Impermeabilizzazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Utensili elettrici/cannello per guaina<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | impermeabilizzazioni/impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | grave            | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                          | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                          | inalazione fumi, vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | grave            | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | modesta          | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | No            |
|                          | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | grave            | No            |
| <b>Adempimenti</b>       | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>         | <p>Accertarsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dell'accessibilità alla quota di lavoro;</li> <li>- della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare;</li> <li>- della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente i vuoti di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota di m. 1.20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda;</li> <li>- che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri.</li> </ul> <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.</p> <p>Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi.</p> <p>La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperatura e sistemata lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento. Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate</p> |                    |                  |               |

in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle e non svuotarle completamente.

Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.

Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.

E' vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone.

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; tenere nelle prossimità un estintore portatile.

Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.

Ventilare gli ambienti contigui o sottostanti.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.

I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antidrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi del ponteggio

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi del ponteggio

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | pavimenti di varia natura<br>Categoria: Pavimenti e rivestimenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine diverse/tagliapiastrelle<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>          | Adesivi/cemento modificato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Sicurezza/protezioni aperture nei solai<br>Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | pavimenti e rivestimenti/pavimenti di varia natura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile          | gravissima       | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | grave            | No            |
|                          | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | grave            | No            |
|                          | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | grave            | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | tossico (irrita pelle ed occhi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | lieve            | No            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>       | Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>         | Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.<br>Areare l'ambiente di lavoro.<br>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.<br>Verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.<br>Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.<br>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. |                    |                  |               |

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Le aperture adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Consultare la scheda tecnica del collante.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti; mascherine antipolvere nei pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | realizzazione di rivestimenti<br>Categoria: Pavimenti e rivestimenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine diverse/tagliapiastrelle<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>          | Adesivi/cemento modificato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | pavimenti e rivestimenti/realizzazione di rivestimenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | grave            | No            |
|                          | caduta di materiali ed attrezzi dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento (betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | No            |
|                          | contatti con organi in moto (betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | grave            | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | grave            | No            |
|                          | inalazioni polveri (betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti (betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | grave            | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | molto probabile    | modesta          | Sì            |
|                          | tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | lieve            | No            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | lieve            | Sì            |
| <b>Adempimenti</b>       | PRODOTTO<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>         | Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.<br>Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.<br>Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.<br>Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve a segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.<br>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.<br>Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette |                    |                  |               |

con parapetto solido o mezzi equivalenti.  
 Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.  
 Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.  
 Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.  
 Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.  
 I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)  
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
 Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: carichi sospesi  
 Posizione: Sulla torre gru.  
 Nelle aree di azione delle gru.  
 In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**Divieto**

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
 Posizione: Nell'area di azione della gru.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
 Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | intonaco interno a macchina<br>Categoria: Intonaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Sicurezza/protezioni aperture nei solai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | intonaci/intonaci interni a macchina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | No            |
|                          | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | grave            | No            |
|                          | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | grave            | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | schacciamento (ribaltamento della betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | grave            | No            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>         | <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Mettere le protezioni dei vani prospicienti il vuoto (di altezza superiore a 50 cm) e delle aperture nei solai.</p> <p>Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).</p> <p>Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>E'vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.</p> |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)  
Pistola per intonaco 96,7 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Generico 86,5 db(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                 | intonaco esterno a macchina<br>Categoria: Intonaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Descrizione          | Realizzazione di intonaci esterni eseguiti con pompa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |            |        |
| Attrezzature         | Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |        |
| Opere provvisionali  | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Altri                | intonaci/intonaci esterni con pompa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |        |
| Rischi               | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                      | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile       | gravissima | No     |
|                      | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | molto probabile | gravissima | No     |
|                      | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile       | modesta    | No     |
|                      | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile       | grave      | No     |
|                      | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile       | grave      | No     |
|                      | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile     | lieve      | No     |
|                      | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile       | modesta    | No     |
|                      | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile       | modesta    | Sì     |
|                      | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile       | modesta    | No     |
|                      | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile       | grave      | No     |
|                      | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile       | modesta    | Sì     |
|                      | schacciamento (ribaltamento della betoniera)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile     | grave      | No     |
| urti, colpi, impatti | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | modesta         | No         |        |
| Adempimenti          | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |            |        |
| Procedure            | <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.</p> <p>Accertare della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).</p> <p>Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare l'operazione per consentire l'allontanamento delle persone e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>Usare ponteggi di facciata regolamentari.</p> |                 |            |        |

**Valutazione rumore**

E' vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e sui ponteggi esterni.  
 Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.  
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.  
 I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Addetto gru 78,9 dB(A)  
 Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)  
 Pistola per intonaco 96,7 dB(A)  
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
 Generico 77,6 db(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | tinteggiatura pareti esterne<br>Categoria: Finiture esterne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Tinteggiatura di pareti esterne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Sostanze</b>            | Solventi/acqua ragia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | finiture esterne/tinteggiatura pareti esterne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | grave            | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | No            |
|                            | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                            | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                            | inalazioni polveri, fibre, gas, vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | grave            | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | lieve            | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | lieve            | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisionali.<br>Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.<br>Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo del primo.<br>L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura.<br>È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio o predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi).<br>Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.<br>Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.<br>È vietato sovraccaricare gli impalcati.<br>È vietato ingombrare gli impalcati di servizio.<br>Per la pittura e solventi consultare le relative schede tossicologiche da acquisire dalla ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.<br>Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.<br>Accertare l'assenza di potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.<br>Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.<br>Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. |                    |                  |               |

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.

I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

##### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi del ponteggio

##### Divieto

Nome: vietato fumare

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi

Nome: vietato l'ingresso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi del ponteggio

##### Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome                | tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello<br>Categoria: Finiture interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |        |
| Descrizione         | Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |            |        |
| Attrezzature        | Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |            |        |
| Sostanze            | Solventi/acqua ragia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |        |
| Altri               | finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile   | grave      | No     |
|                     | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile | gravissima | Sì     |
|                     | inalazioni vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile   | grave      | Sì     |
|                     | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile   | grave      | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile   | lieve      | No     |
|                     | tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile   | modesta    | No     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile   | lieve      | No     |
| Adempimenti         | Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |            |        |
| Procedure           | <p>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di parapetto e tavole fermapiede oppure sbarrate per impedire la caduta di persone.</p> <p>Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> <p>Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.</p> <p>Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.</p> <p>Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.</p> <p>Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innesco d'incendio.</p> <p>Non stoccare quantità superiori all'uso necessarie per la giornata.</p> <p>Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.</p> <p>Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco,</p> |             |            |        |

apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).  
 Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.  
 In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.  
 E' vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).  
 I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.  
 I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.  
 Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.  
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.  
 I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato fumare  
 Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | montaggio infissi esterni in metallo<br>Categoria: Infissi esterni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Montaggio infissi esterni in metallo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Utensili elettrici/avvitatore elettrico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso<br>Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | infissi esterni/montaggio infissi esterni in metallo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | grave            | Sì            |
|                          | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | modesta          | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile          | modesta          | No            |
|                          | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | grave            | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                          | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>       | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>         | <p>Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.</p> <p>Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).</p> <p>L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.</p> <p>Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi).</p> <p>Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari. Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.</p> <p>Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della</p> |                    |                  |               |

scala).

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.

L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o devono esser impiegati più operai.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 82,0 dB(A)

#### Segnaletica

##### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

##### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                | montaggio infissi interni in legno<br>Categoria: Infissi interni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |        |
| Descrizione         | Montaggio di infissi interni in legno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |            |        |
| Attrezzature        | Utensili elettrici/avvitatore elettrico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |            |        |
| Altri               | infissi interni/montaggio infissi interni in legno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile       | gravissima | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile       | grave      | Sì     |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile     | lieve      | No     |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile     | modesta    | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile       | modesta    | No     |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile       | modesta    | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile       | modesta    | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile       | modesta    | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile       | grave      | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | molto probabile | grave      | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile       | modesta    | No     |
| vibrazione          | improbabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | modesta         | No         |        |
| Procedure           | Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.<br>I ponti su cavalletti regolamentari possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra e per altezze inferiori a 2,0 metri.<br>Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.<br>Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.<br>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.<br>E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.<br>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.<br>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori.<br>Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.<br>Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.<br>Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.<br>Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.<br>Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.<br>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta |                 |            |        |

movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.  
I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.  
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.  
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.  
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi (durante l'uso degli utensili elettrici).  
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 82,0 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura<br>Categoria: Allacciamenti impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Macchine movimento di terra/terna<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta di materiali negli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | modesta          | No            |
|                     | caduta entro gli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | grave            | No            |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | grave            | No            |
|                     | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | gravissima       | No            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile          | lieve            | Sì            |
|                     | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                     | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | schacciamento per ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | seppellimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | gravissima       | No            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | No            |
|                     | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | grave            | No            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>    | <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso o con parapetto regolamentare, collocato m. 1,50 dal ciglio dello scavo.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Collocare i cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano regolamentari, ancorate e sporgenti un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con fermapiiede su entrambi i lati.</p> <p>Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.</p> <p>Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.</p> |                    |                  |               |

Consentire la manipolazione dei tubi di peso:

- non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,85 \times 0,87 \times 0,83 \times 0,71 \times 1,00 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula  $p=0,78 \times 0,85 \times 0,50 \times 0,71 \times 0,90 \times 1,00 \times 30 \text{kg}$ ), da ciglio entro trincea.

Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.

In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.

L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto.

Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.

L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano.

Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.

I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.

Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici).

Coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Operatore terna 88,1 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | rinfianco e rinterro con mini escavatore<br>Categoria: Allacciamenti impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta di materiali negli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | caduta entro gli scavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | grave            | No            |
|                     | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | gravissima       | No            |
|                     | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | molto probabile    | modesta          | Sì            |
|                     | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | lieve            | No            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | lieve            | No            |
|                     | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | schacciamento per ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | seppellimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | gravissima       | No            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>    | <p>Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e segnalata.</p> <p>Assistere, con personale a terra, (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.</p> <p>In caso di formazione di polvere bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie per eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>L'operatore addetto posiziona l'escavatore e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.</p> <p>Effettua il riempimento dello scavo prelevando la terra e/o il materiale inerte depositato nel raggio d'azione del mezzo, mentre l'altro operatore, a distanza di</p> |                    |                  |               |

sicurezza, costipa lo scavo con il motocostipatore.  
 Gli operatori completano il rinterro a mano caricando con il badile nella carriola il materiale di riempimento, trasportandolo fino ai bordi dello scavo, scaricandolo e costipandolo con il motocostipatore.  
 Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione).  
 Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale.  
 E' vietato il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.  
 Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi.  
 Controllare la pressione della ruota della carriola.  
 Coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore minipala 89,7 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | montaggio converse, canali e scossaline<br>Categoria: Opere da lattoniere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | Posa in opera di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili elettrici/cesoie elettriche<br>Utensili elettrici/saldatrice elettrica<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | opere da lattoniere/montaggio di converse, canali e scossaline                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | gravissima       | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | molto probabile    | gravissima       | Sì            |
|                            | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
|                            | cesoimento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | modesta          | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | grave            | No            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | modesta          | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | modesta          | No            |
|                            | radiazioni non ionizzanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile          | lieve            | Sì            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | No            |
|                            | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | <p>accertare la resistenza dei tetti e coperture varie in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.</p> <p>Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.</p> <p>Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.</p> <p>Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.</p> <p>Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Adoperare elettroattrezzi a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).</p> <p>E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> |                    |                  |               |

Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.  
 Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.  
 Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.  
 È vietato depositare materiali sugli impalcati (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).  
 Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori.  
 I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrooutensili.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)  
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
 Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: cintura di sicurezza  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                | montaggio di pluviali<br>Categoria: Opere da lattoniere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |            |        |
| Descrizione         | Posa in opera di pluviali metallici o PVC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |        |
| Attrezzature        | Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |            |        |
| Altri               | opere da lattoniere/montaggio di pluviali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile       | gravissima | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | molto probabile | gravissima | Sì     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile       | modesta    | No     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile       | modesta    | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile       | modesta    | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile       | modesta    | No     |
|                     | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile       | grave      | No     |
| Adempimenti         | Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |        |
| Procedure           | <p>Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.</p> <p>Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.</p> <p>Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Adoperare elettrotenagli a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).</p> <p>E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2).</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.</p> <p>Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.</p> <p>Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.</p> <p>È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).</p> <p>Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi ai lavoratori.</p> <p>I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco,</p> |                 |            |        |

**Valutazione rumore**

occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrotensili.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Addetto gru 78,9 dB(A)  
Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | formazione di strati di fondazione in misto granulare<br>Categoria: Strade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Formazione di strati in misto granulare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine movimento di terra/livellatrice (grader)<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto granulare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | grave            | Sì            |
|                     | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | grave            | No            |
|                     | inalazione gas/fumi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | grave            | No            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | modesta          | No            |
|                     | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>  | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>    | Segnalare la zona interessata all'operazione.<br>Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.<br>Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).<br>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.<br>Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.<br>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.<br>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.<br>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore |                    |                  |               |

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.  
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.  
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
 l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
 Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
 Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
 La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
 Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.  
 Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
 Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
 Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
 Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
 Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
 Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
 È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

**Valutazione rumore**

Generico 87,0 db(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Autista dumper 82,6 dB(A)  
 Operatore grader aperto 92,1 dB(A)  
 Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)  
 Operatore rullo 99,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.  
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome         | formazione di strati di collegamento e di usura<br>Categoria: Strade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |            |        |
| Descrizione  | Formazione di strati di collegamento e di usura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |            |        |
| Attrezzature | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |            |        |
| Sostanze     | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |            |        |
| Altri        | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |        |
| Rischi       | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|              | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile   | lieve      | No     |
|              | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile   | gravissima | Sì     |
|              | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile   | grave      | Sì     |
|              | contatto con sostanze tossiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile   | modesta    | Sì     |
|              | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile   | gravissima | No     |
|              | inalazione gas/fumi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | probabile   | grave      | Sì     |
|              | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile   | grave      | Sì     |
|              | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile   | gravissima | Sì     |
|              | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile | modesta    | No     |
|              | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile   | lieve      | No     |
|              | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile   | gravissima | Sì     |
|              | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile   | modesta    | Sì     |
|              | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile   | modesta    | Sì     |
|              | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile   | grave      | Sì     |
|              | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile   | gravissima | No     |
| vibrazione   | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modesta     | No         |        |
| Adempimenti  | Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |        |
| Procedure    | Segnalare la zona interessata all'operazione.<br>Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.<br>Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.<br>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.<br>Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.<br>Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.<br>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.<br>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.<br>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.<br>< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa> |             |            |        |

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

**Valutazione rumore**

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | marciapiedi<br>Categoria: Sistemazioni esterne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Formazione di marciapiedi.<br>Attività contemplate:<br>- scavo eseguito a mano o con miniscavatore;<br>- posa di sottofondo misto stabilizzato;<br>- formazione di massetto di calcestruzzo magro;<br>- posa pavimentazione e sigillatura giunti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine diverse/tagliapiastrelle<br>Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | sistemazioni esterne/marciapiedi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | grave            | Sì            |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | grave            | No            |
|                     | dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | grave            | No            |
|                     | getti/schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | probabile          | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | grave            | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | grave            | No            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | modesta          | Sì            |
|                     | schacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | modesta          | No            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>    | Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.<br>E'vietato l'avvicinare l'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.<br>L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici<br>Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.<br>La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.<br>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità |                    |                  |               |

dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore minipala 89,7 dB(A)  
 Operatore rullo 99,8 dB(A)  
 Addetto betoniera a banchiere 80,5 dB(A)  
 Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

##### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Nome: protezione dell'udito  
 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>         | pavimentazioni autobloccanti<br>Categoria: Sistemazioni esterne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>  | Posa in opera di pavimenti ad elementi autobloccanti a secco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b> | Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo)<br>Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>        | sistemazioni esterne/pavimentazioni autobloccanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>       | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | gravissima       | Sì            |
|                     | caduta in piano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | lieve            | No            |
|                     | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | grave            | Sì            |
|                     | contatti con organi in moto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | grave            | No            |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | No            |
|                     | inalazione gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                     | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | Sì            |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | No            |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | grave            | Sì            |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | probabile          | gravissima       | No            |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | Sì            |
|                     | schiacciamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | grave            | Sì            |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | No            |
|                     | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>  | MINIESCAVATORE E/O MINIPALA<br>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>    | Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro.<br>Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri e intralci alla viabilità.<br>E'vietato l'avvicinare la minipala e il rullo vibrante ai non addetti ai lavori; rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.<br>L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici<br>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.<br>Non passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.<br>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.<br>Durante la rottura delle mattonelle con scalpello e martello è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi o visiera. |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
Operatore minipala 89,7 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)  
Addetto clipper 101,9 dB(A)  
Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Nome: protezione dell'udito  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                  |               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | distribuzione acqua (1)<br>Categoria: Impianto di climatizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Impianto di climatizzazione - distribuzione acqua con tubazioni in materiali metallici.<br>Attività contemplate:<br>- 1. apertura di tracce e fori<br>- 2. posa cassette portacollettori e porta apparecchiature<br>- 3. posa di tubazioni e collettori;<br>- 4. prove di tenuta impianto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica<br>Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | impianto di climatizzazione/distribuzione acqua (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | grave            | No            |
|                          | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
|                          | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                          | inalazione fumi/vapori/gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | Sì            |
|                          | inalazione polveri - fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | improbabile        | grave            | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | modesta          | No            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | lieve            | No            |
|                          | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | grave            | No            |
|                          | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>         | <p>Operazioni preliminari</p> <p>Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.</p> <p>Predisporre le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.</p> <p>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).</p> <p>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di</p> |                    |                  |               |

altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e

verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta collettori ed apparecchi terminali.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.

Si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

- Posa in opera di tubazioni.

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo.

Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.

Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

Durante la fase di isolamento delle tubazioni con materiali a base di fibre di vetro o di roccia adoperare idoneo facciale filtrante.

- Prove di tenuta.

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)  
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|--------|
| Nome                | termico: montaggio terminali e accessori vari<br>Categoria: Impianto di climatizzazione                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |        |
| Descrizione         | Montaggio terminali (corpi radianti) ed accessori vari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |        |
| Attrezzature        | Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                    |                 |            |        |
| Opere provvisionali | Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |            |        |
| Altri               | impianto di climatizzazione/termico: montaggio terminali e accessori vari                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |            |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Probabilità     | Magnitudo  | Trasm. |
|                     | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile     | lieve      | No     |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile       | gravissima | No     |
|                     | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | possibile       | modesta    | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile       | grave      | No     |
|                     | inalazione fumi/vapori/gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile       | modesta    | Sì     |
|                     | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile     | grave      | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile       | modesta    | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile       | modesta    | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile       | grave      | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | molto probabile | grave      | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile       | lieve      | No     |
| vibrazione          | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | lieve           | No         |        |
| Procedure           | Operazioni preliminari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            |        |
|                     | Accertarsi preventivamente che:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |        |
|                     | - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;                                                                                                                                        |                 |            |        |
|                     | - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.                                                                                                                               |                 |            |        |
|                     | Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote. |                 |            |        |
|                     | Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.                                                                                                                                                                               |                 |            |        |
|                     | Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |            |        |
|                     | Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).                                                                                                                                                                    |                 |            |        |
|                     | L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).                                                                                                                                                                    |                 |            |        |
|                     | Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.                                                                                                                                                                                                      |                 |            |        |

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Montaggio terminali ed accessori vari.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Utilizzando la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

### Segnaletica

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                  |               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>              | adduzione e scarico acque (1)<br>Categoria: Impianto idrico-fognario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>       | Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni metallici.<br>Attività contemplate:<br>- 1. apertura di tracce e fori;<br>- 2. posa cassette porta apparecchiature;<br>- 3. posa di tubazioni e accessori;<br>- 4. prove di tenuta impianto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>      | Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica<br>Utensili elettrici/saldatrice elettrica<br>Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisorie</b> | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>             | impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>            | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                          | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | lieve            | No            |
|                          | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | gravissima       | No            |
|                          | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile          | grave            | Sì            |
|                          | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | modesta          | No            |
|                          | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | No            |
|                          | esplosione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                          | inalazione fumi/gas/vapori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | grave            | Sì            |
|                          | inalazione polveri - fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile        | grave            | Sì            |
|                          | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | probabile          | modesta          | No            |
|                          | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | modesta          | Sì            |
|                          | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
|                          | radiazioni non ionizzanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | lieve            | Sì            |
|                          | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile          | grave            | Sì            |
|                          | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | possibile          | lieve            | No            |
|                          | ustioni per calore eccessivo o fiamma libera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | grave            | No            |
|                          | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>         | Operazioni preliminari<br>Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.<br>Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.<br>Verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.<br>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).<br>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. |                    |                  |               |

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.

Si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

- Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo.

Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.

Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

- Prove di tenuta.

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                | formazione di tracce e fori<br>Categoria: Assistenza muraria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Descrizione</b>         | La fase di lavoro si riferisce all'esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine produzione di energia/gruppo elettrogeno<br>Utensili elettrici/martello demolitore<br>Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b> | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>               | assistenza muraria/formazione di tracce e fori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>              | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | grave            | No            |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | grave            | No            |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | grave            | No            |
|                            | inalazione polveri e fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | inalazione fumi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | Sì            |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | grave            | Sì            |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile          | modesta          | No            |
|                            | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile        | lieve            | No            |
|                            | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | modesta          | Sì            |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | grave            | No            |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                            | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | No            |
|                            | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile          | modesta          | No            |
| <b>Adempimenti</b>         | GRUPPO ELETTROGENO<br>Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Procedure</b>           | Demolire con cautela nelle vicinanze di cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.<br>Irrorare con acqua le superfici per evitare la produzione di polveri.<br>L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.<br>Utilizzare utensili con doppio isolamento.<br>I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso.<br>Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona.<br>Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.<br>Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da |                    |                  |               |

impedirne la caduta.

Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### Valutazione rumore

Generico dB(A) 101,4

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

##### Avvertimento

Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

##### Divieto

Nome: vietato fumare

Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

##### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |           |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------|
| Nome                | impianti fonia e dati interni agli edifici<br>Categoria: Impianti fonia e dati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |           |        |
| Descrizione         | Realizzazione di impianti fonia e dati interni agli edifici.<br>Attività contemplate:<br>- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature<br>- posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati;<br>- posa quadri pensili, armadi, permutatori, accessori;<br>- collegamenti vari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |           |        |
| Attrezzature        | Utensili elettrici/avvitatore elettrico<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |           |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su cavalletti<br>Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |           |        |
| Altri               | impianti a filo/impianti fonia e dati interni agli edifici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |           |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Probabilità     | Magnitudo | Trasm. |
|                     | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile     | lieve     | No     |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile       | grave     | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile       | grave     | Sì     |
|                     | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | probabile       | modesta   | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile       | modesta   | No     |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile       | modesta   | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile       | modesta   | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile       | grave     | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile       | modesta   | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | molto probabile | grave     | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile       | lieve     | No     |
| vibrazione          | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | lieve           | No        |        |
| Procedure           | Operazioni preliminari<br>Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).<br>Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.<br>Predisporre le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.<br>Per i lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.<br>Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.<br>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.<br>Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).<br>Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.<br>Accertarsi che:<br>- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a |                 |           |        |

m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.

Successivamente, provvede a bagnare con la pannellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.

Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

- Posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati.

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.

Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda o la molla passa filo nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.

Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.

Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

- Posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili.

Verifiche che gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori su muratura ed inseriscono i tasselli.

Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

- Collegamenti vari.

Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti alle varie apparecchiature premontate.

I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Generico 86,8 db(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |           |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------|
| Nome                | impianto elettrico e di terra interno agli edifici<br>Categoria: Impianto elettrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |           |        |
| Descrizione         | Impianto elettrico e di terra interno agli edifici.<br>Attività contemplate:<br>- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature<br>- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;<br>- posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;<br>- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);<br>- collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |        |
| Attrezzature        | Utensili elettrici/avvitatore elettrico<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |           |        |
| Opere provvisionali | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |           |        |
| Altri               | impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |           |        |
| Rischi              | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Probabilità     | Magnitudo | Trasm. |
|                     | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | improbabile     | lieve     | No     |
|                     | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile       | grave     | No     |
|                     | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile       | grave     | Sì     |
|                     | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile       | modesta   | No     |
|                     | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | probabile       | grave     | No     |
|                     | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | probabile       | modesta   | Sì     |
|                     | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile       | modesta   | No     |
|                     | proiezione di schegge e frammenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | probabile       | grave     | Sì     |
|                     | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile       | modesta   | No     |
|                     | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | molto probabile | grave     | Sì     |
|                     | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile       | lieve     | No     |
| vibrazione          | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | lieve           | No        |        |
| Procedure           | Operazioni preliminari<br>Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).<br>Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.<br>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).<br>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.<br>Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). |                 |           |        |

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.

Successivamente, provvede a bagnare con la pannellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.

Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

- Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni.

Gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.

Provvedono a bagnare con la pannellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.

Per posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettro-utensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.

Provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

- Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni.

Un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.

Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.

Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.

Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

Infilati i cavi si esegue il taglio e si provvede ad isolare i cavi con nastro isolante.

- Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti).

Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.

Procedere ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra,

dopo avere posizionato in testa la vite di battuta.  
 Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta.  
 Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta.  
 Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni.  
 Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.  
 Per attività in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.  
 - Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.  
 Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.  
 I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.  
 In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome

viabilità ordinaria  
Categoria: Viabilità

|                                    | <b>Nome</b>                       | recinzione con elementi in ferro, rete, ...<br>Categoria: Recinzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|-------------|-------|----|--------------------|-----------|---------|----|----------|-------------|-------|----|--------------|-------------|-------|----|------------------------------------|-----------------|-------|----|-------------------------|-------------|-------|----|-----------------------------------|-----------|---------|----|--------------|-------------|-------|----|--------|-----------|---------|----|----------------------|-----------|---------|----|
|                                    | <b>Descrizione smantellamento</b> | Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Attrezzature</b>               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recizioni e pulizia finale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Rischi</b>                     | <table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>molto probabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table> | Rischio | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | Sì | inalazioni polveri | probabile | modesta | Sì | incendio | improbabile | grave | Sì | investimento | improbabile | grave | Sì | movimentazione manuale dei carichi | molto probabile | grave | No | oli minerali e derivati | improbabile | lieve | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | probabile | modesta | No | ribaltamento | improbabile | grave | Sì | rumore | possibile | modesta | Sì | urti, colpi, impatti | possibile | modesta | No |
| Rischio                            | Probabilità                       | Magnitudo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Trasm.  |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| cesoiamento - stritolamento        | improbabile                       | grave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| inalazioni polveri                 | probabile                         | modesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| incendio                           | improbabile                       | grave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| investimento                       | improbabile                       | grave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| movimentazione manuale dei carichi | molto probabile                   | grave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | No      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| oli minerali e derivati            | improbabile                       | lieve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | No      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| punture, tagli, abrasioni, ferite  | probabile                         | modesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| ribaltamento                       | improbabile                       | grave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| rumore                             | possibile                         | modesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sì      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| urti, colpi, impatti               | possibile                         | modesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No      |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Procedure</b>                  | <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>                                                                                                           |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Valutazione rumore</b>         | Generico 77,6 db(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
| <b><u>Segnaletica</u></b>          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Avvertimento</b>               | Nome: pericolo incendio<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    | <b>Prescrizione</b>               | Nome: indumenti protettivi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |
|                                    |                                   | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |             |           |        |                             |             |       |    |                    |           |         |    |          |             |       |    |              |             |       |    |                                    |                 |       |    |                         |             |       |    |                                   |           |         |    |              |             |       |    |        |           |         |    |                      |           |         |    |

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |            |        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome                       | baracche di cantiere<br>Categoria: Baraccamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |            |        |
| Descrizione smantellamento | Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |            |        |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
| Opere provvisionali        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |        |
| Altri                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |            |        |
| Rischi                     | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                            | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile   | grave      | No     |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile   | gravissima | Sì     |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | possibile   | modesta    | No     |
|                            | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile   | gravissima | No     |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile   | modesta    | No     |
|                            | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile | lieve      | No     |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabile   | modesta    | No     |
|                            | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | improbabile | gravissima | Sì     |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile   | modesta    | Sì     |
| urti, colpi, impatti       | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | gravissima  | No         |        |
| Procedure                  | Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.<br>Assistere a terra i mezzi in manovra.<br>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.<br>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.<br>Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.<br>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.<br>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.<br>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.<br>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.<br>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.<br>Non effettuare tiri inclinati.<br>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>Segnalare l'operatività con il girofaro.<br>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante |             |            |        |

avvisi e sbarramenti.  
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                       | impianto elettrico di cantiere<br>Categoria: Impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                  |               |
| <b>Descrizione smantellamento</b> | Smantellamento impianti elettrico e di terra, parafulmini, idrico e fognario di cantiere e allontanamento dei vari elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>               | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                  |               |
| <b>Opere provvisionali</b>        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>                     | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                                   | allergeni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile        | modesta          | No            |
|                                   | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | probabile          | grave            | No            |
|                                   | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | possibile          | modesta          | Sì            |
|                                   | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | improbabile        | modesta          | No            |
|                                   | contatti con gli attrezzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | possibile          | modesta          | No            |
|                                   | contatti con macchinari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                   | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | modesta          | No            |
|                                   | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile        | gravissima       | No            |
|                                   | inalazioni polveri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | probabile          | modesta          | Sì            |
|                                   | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                   | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | possibile          | modesta          | No            |
|                                   | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile          | grave            | No            |
|                                   | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                   | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | molto probabile    | grave            | Sì            |
|                                   | schacciamento per ribaltamento del mezzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile        | gravissima       | Sì            |
|                                   | schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | possibile          | modesta          | Sì            |
|                                   | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | possibile          | modesta          | No            |
|                                   | vibrazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | probabile          | modesta          | No            |
| <b>Procedure</b>                  | <p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.</p> <p>Porre particolare attenzione alle linee interrato.</p> <p>In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.</p> <p>Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> |                    |                  |               |

**Valutazione rumore**

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.  
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |            |        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------|
| Nome                       | macchine varie di cantiere<br>Categoria: Macchine di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |            |        |
| Descrizione smantellamento | Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |            |        |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |            |        |
| Altri                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |            |        |
| Rischi                     | Rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Probabilità | Magnitudo  | Trasm. |
|                            | caduta di materiali dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile   | gravissima | Sì     |
|                            | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | possibile   | modesta    | No     |
|                            | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | possibile   | gravissima | No     |
|                            | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile | grave      | Sì     |
|                            | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | possibile   | modesta    | No     |
|                            | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | improbabile | lieve      | No     |
|                            | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile   | modesta    | No     |
|                            | ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | improbabile | gravissima | Sì     |
|                            | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | possibile   | modesta    | Sì     |
| urti, colpi, impatti       | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | gravissima  | No         |        |
| Procedure                  | Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.<br>Assistere a terra i mezzi in manovra.<br>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.<br>Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.<br>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.<br>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.<br>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.<br>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.<br>Non effettuare tiri inclinati.<br>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>Segnalare l'operatività con il girofaro.<br>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.<br>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.<br>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.<br>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.<br>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione |             |            |        |

**Valutazione rumore**

del rischio rumore.

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Segnaletica**

|             |                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b> | realizzazione fondazioni su pali per gru a torre<br>Categoria: Movimentazione dei carichi |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prescrizione</b> | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi dell'area d'intervento. |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi dell'area d'intervento. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------|
|  | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |
|--|------------------------------------------------------------------------------|

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| <b>Nome</b>                       | gru a torre<br>Categoria: Movimentazione dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                  |               |
| <b>Descrizione smantellamento</b> | Il lavoro comprende la delimitazione e regolamentazione dell'area d'intervento, lo smontaggio controbraccio con contrappeso, braccio, traliccio, zavorra, allontanamento mezzi e sistemazione finale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                  |               |
| <b>Attrezzature</b>               | Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |               |
| <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio gru a torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                  |               |
| <b>Rischi</b>                     | <b>Rischio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> | <b>Trasm.</b> |
|                                   | caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | possibile          | gravissima       | No            |
|                                   | caduta di materiali dall'alto (parte o collasso totale della gru ovvero di utensili)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | probabile          | grave            | Sì            |
|                                   | cesoiamento - stritolamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                   | elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | possibile          | modesta          | No            |
|                                   | elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | No            |
|                                   | incendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                   | investimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | improbabile        | grave            | Sì            |
|                                   | movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | probabile          | modesta          | No            |
|                                   | oli minerali e derivati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | improbabile        | lieve            | No            |
|                                   | punture, tagli, abrasioni, ferite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | probabile          | modesta          | No            |
|                                   | rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | possibile          | modesta          | Sì            |
|                                   | urti, colpi, impatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | possibile          | gravissima       | No            |
| <b>Procedure</b>                  | <p>Lo smontaggio deve essere eseguito da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.</p> <p>Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Vietare nell'area di smontaggio della gru qualsiasi altra attività.</p> <p>Durante lo smontaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> |                    |                  |               |

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.  
 Segnalare l'operatività con il girofaro.  
 In questa fase è obbligatorio che nel lavoro in elevato si faccia uso di cintura di sicurezza e cordino a doppio gancio, oltre che indossare casco, guanti e scarpe di sicurezza.  
 Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.  
 Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.  
 Rimuovere le delimitazioni provvisorie e la segnaletica di sicurezza.  
 Pulire l'area.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Segnaletica**

|             |                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome</b> | realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura<br>Categoria: Opere provvisionali |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prescrizione</b> | <p>Nome: protezione dei piedi<br/>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br/>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.<br/>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).</p> <p>Nome: protezione del cranio<br/>Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> <p>Nome: protezione delle mani<br/>Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p> |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Nome                              | ponteggio metallico fisso<br>Categoria: Opere provvisionali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|--------|------------------|-----------|------------|----|-------------------------------|-----------|-------|----|-----------------|-----------|---------|----|-----------------------------------|-----------|-------|----|----------------------|-----------|-------|----|--|--|--|
| Descrizione smantellamento        | Smontaggio di ponteggio metallico fisso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Attrezzature                      | Utensili manuali/utensili d'uso corrente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Rischi                            | <table><thead><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr></thead><tbody><tr><td>caduta dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>caduta in piano</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr></tbody></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rischio    | Probabilità | Magnitudo | Trasm. | caduta dall'alto | probabile | gravissima | No | caduta di materiali dall'alto | probabile | grave | Sì | caduta in piano | possibile | modesta | No | punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile | lieve | No | urti, colpi, impatti | possibile | lieve | No |  |  |  |
| Rischio                           | Probabilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Magnitudo  | Trasm.      |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta dall'alto                  | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | gravissima | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta di materiali dall'alto     | probabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | grave      | Sì          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| caduta in piano                   | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | modesta    | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| punture, tagli, abrasioni, ferite | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | lieve      | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| urti, colpi, impatti              | possibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | lieve      | No          |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Procedure                         | <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidistruciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Valutazione rumore                | Generico 77,6 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| <u>Segnaletica</u>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Avvertimento                      | Nome: caduta materiali dall'alto<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
| Divieto                           | Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |
|                                   | Nome: vietato passare o sostare<br>Posizione: Nei pressi del ponteggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |             |           |        |                  |           |            |    |                               |           |       |    |                 |           |         |    |                                   |           |       |    |                      |           |       |    |  |  |  |

**Prescrizione**

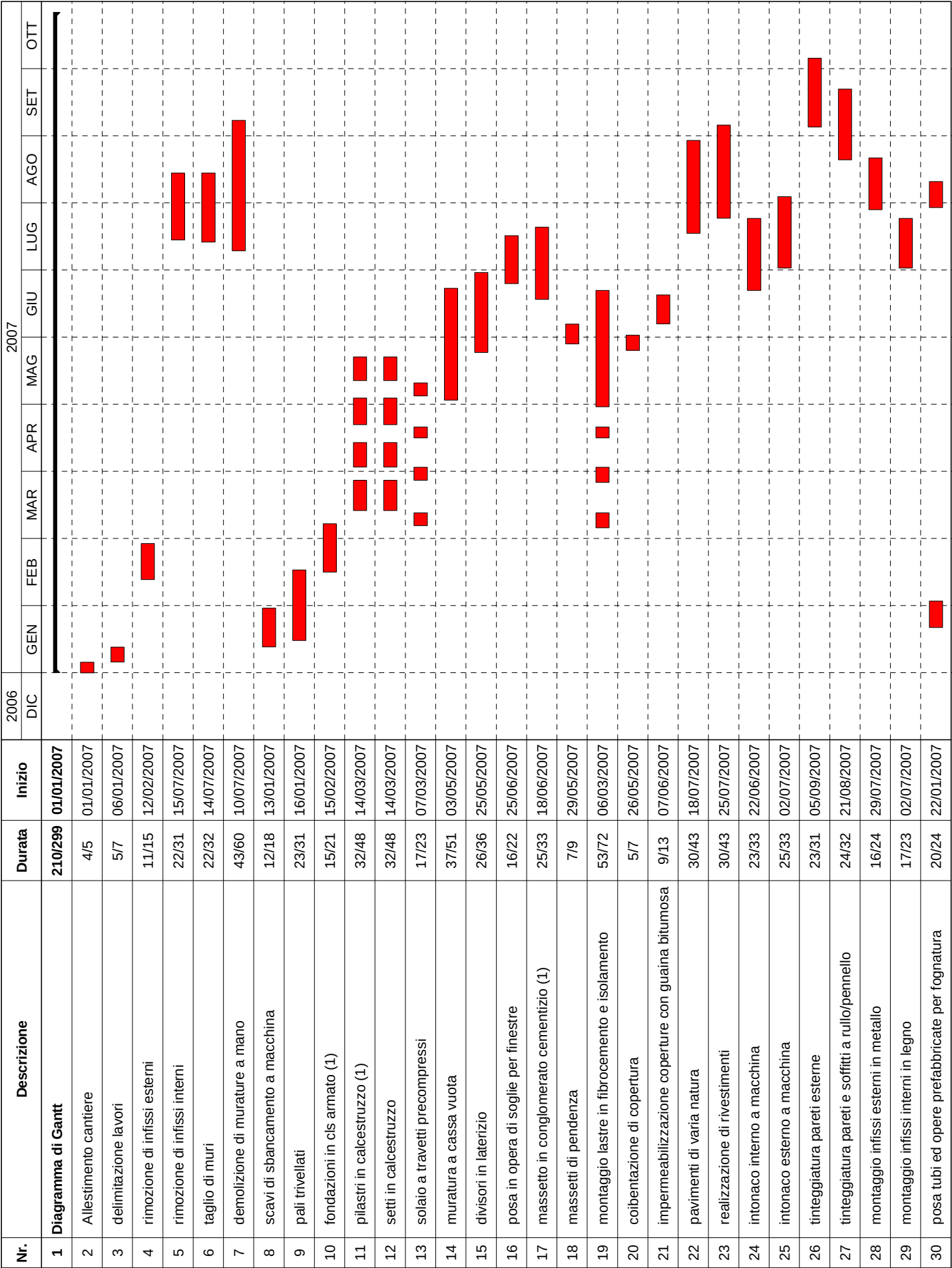
Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.





| Codice        | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UM   | Quantità | UM dur. | Durata | Prezzo | Totale          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|--------|-----------------|
| <b>ATP101</b> | <b>Attuazione piani di sicurezza</b><br>Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.<br>Direttore di cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ora  | 10,00    |         |        | 39,67  | 396,70          |
|               | <b>Attuazione piani di sicurezza</b><br><b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        | <b>396,70</b>   |
| <b>BAR004</b> | <b>Baraccamenti</b><br>Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40.<br>Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo                                                                                                            | cad. | 9,00     |         |        | 123,21 | 1.108,89        |
| <b>BAR013</b> | Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40.<br>Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. | cad. | 1,00     |         |        | 446,98 | 446,98          |
| <b>BAR015</b> | Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x2,70x2,40. □ Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.         | cad. | 1,00     |         |        | 290,23 | 290,23          |
| <b>BAR016</b> | Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |          |         |        |        |                 |
|               | <b>A riportare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |         |        |        | <b>2.242,80</b> |

| Codice        | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UM   | Quantità | UM dur. | Durata | Prezzo | Totale          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|--------|--------|-----------------|
| DEL401        | <b>Riporto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |         |        |        | <b>2.242,80</b> |
|               | centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x2,70x2,40.<br>Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo | cad. | 1,00     | mese    | 9,00   | 126,02 | 1.134,18        |
|               | <b>Baraccamenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        | <b>2.980,28</b> |
|               | <b>Delimitazioni varie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |         |        |        |                 |
|               | Delimitazione e confinamento di aree di lavoro con livello di rumore superiore 90 dB(A), eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore.<br>Costo per un anno                                                                                                                                                                                                                                         | ml   | 50,00    | anno    | 1,00   | 2,48   | 124,00          |
|               | <b>Delimitazioni varie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        | <b>124,00</b>   |
|               | <b>Dispositivi di protezione individuale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        |                 |
|               | <b>DPI001</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |         |        |        |                 |
|               | Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | cad. | 10,00    | mese    | 10,00  | 0,63   | 63,00           |
| <b>DPI105</b> | Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo.<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | cad. | 10,00    | mese    | 10,00  | 0,76   | 76,00           |
| <b>DPI401</b> | Facciale filtrante per particelle solide (UNI EN 149).<br>Monouso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | cad. | 30,00    |         |        | 1,21   | 36,30           |
| <b>DPI501</b> | Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | paia | 20,00    | mese    | 10,00  | 2,08   | 416,00          |
| <b>DPI605</b> | Scarpe di sicurezza con lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucchiole (UNI EN 345).<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | paia | 20,00    | mese    | 10,00  | 4,56   | 912,00          |
| <b>DPI609</b> | Stivali di sicurezza con capacità antistatiche e impermeabilità dinamica della tomaia (UNI EN 345).<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | paia | 6,00     | mese    | 10,00  | 2,75   | 165,00          |
| <b>DPI813</b> | Giaccone impermeabile per la protezione contro le intemperie.<br>Costo mensile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | cad. | 6,00     | mese    | 10,00  | 5,82   | 349,20          |
|               | <b>Dispositivi di protezione individuale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |         |        |        | <b>2.017,50</b> |
| <b>GEM101</b> | <b>Gestione dell'emergenza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |         |        |        |                 |
|               | Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.                                                                                                                                                                                                                                                                              | ora  | 24,00    |         |        | 20,01  | 480,24          |
|               | <b>A riportare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |         |        |        | <b>5.998,72</b> |

| Codice        | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UM         | Quantità | UM dur. | Durata | Prezzo | Totale          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|--------|-----------------|
|               | <b>Riporto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |          |         |        |        | <b>5.998,72</b> |
|               | <b>Gestione dell'emergenza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>480,24</b>   |
|               | <b>Informazione e formazione periodica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |          |         |        |        |                 |
| <b>IEF101</b> | Informazione tramite distribuzione di materiale informativo a stampa in materia di igiene e sicurezza del lavoro.<br>Costo annuale per lavoratore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | lavoratore | 12,00    | anno    | 1,00   | 10,33  | 123,96          |
| <b>IEF201</b> | Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro.<br>Costo annuale per operaio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | lavoratore | 12,00    | anno    | 1,00   | 103,29 | 1.239,48        |
| <b>IEF301</b> | Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.<br>Costo annuale per lavoratore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lavoratore | 12,00    | anno    | 1,00   | 103,29 | 1.239,48        |
|               | <b>Informazione e formazione periodica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>2.602,92</b> |
|               | <b>Igiene del lavoro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |          |         |        |        |                 |
| <b>IGI101</b> | Visita annuale in cantiere da parte del medico competente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | cad.       | 2,00     | anno    | 1,00   | 206,58 | 413,16          |
|               | <b>Igiene del lavoro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>413,16</b>   |
|               | <b>Impianto idrico e fognante per i servizi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |          |         |        |        |                 |
| <b>IIF041</b> | Allaccio idrico ad acquedotto comunale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | corpo      | 1,00     |         |        | 413,17 | 413,17          |
|               | <b>Impianto idrico e fognante per i servizi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>413,17</b>   |
|               | <b>Illuminazione di sicurezza e di emergenza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |          |         |        |        |                 |
| <b>ILL931</b> | Faretto IP65 da 60 W attacco E27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cad.       | 5,00     |         |        | 23,24  | 116,20          |
|               | <b>Illuminazione di sicurezza e di emergenza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>116,20</b>   |
|               | <b>Impianto di terra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |          |         |        |        |                 |
| <b>IMT011</b> | Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. | corpo      | 1,00     |         |        | 268,84 | 268,84          |
|               | <b>Impianto di terra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |         |        |        | <b>268,84</b>   |
|               | <b>Impianto scariche atmosferiche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |          |         |        |        |                 |
| <b>ISA001</b> | Impianto di protezione contro le scariche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |          |         |        |        |                 |
|               | <b>A riportare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |          |         |        |        | <b>9.813,01</b> |

| Codice | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UM    | Quantità | UM dur. | Durata | Prezzo | Totale           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|--------|------------------|
|        | <b>Riporto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |         |        |        | <b>9.813,01</b>  |
|        | atmosferiche di gru a torre rotante eseguito con quattro calate agli estremi di base della torre, conduttore isolato da 35 mmq, collegate ad altrettanti dispersori in acciaio zincato da m 2,00 infissi nel terreno.                                                                                    | corpo | 1,00     |         |        | 178,18 | 178,18           |
|        | <b>Impianto scariche atmosferiche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |          |         |        |        |                  |
|        | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        | <b>178,18</b>    |
|        | <b>Omologazioni, verifiche e certificati</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        |                  |
| OMV101 | Omologazione ISPESL di gru a torre di qualsiasi portata, senza esame documentazione (apparecchi dotati di marcatura CE).                                                                                                                                                                                 | cad.  | 1,00     |         |        | 207,10 | 207,10           |
| OMV115 | Omologazione ISPESL dell'impianto di terra. Potenza installata 25 kW                                                                                                                                                                                                                                     | cad.  | 1,00     |         |        | 143,58 | 143,58           |
| OMV201 | Verifica annuale dell'Azienda ASL competente per territorio apparecchio di sollevamento di portata superiore a 200 kg.                                                                                                                                                                                   | cad.  | 1,00     |         |        | 198,32 | 198,32           |
|        | <b>Omologazioni, verifiche e certificati</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        |                  |
|        | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        | <b>549,00</b>    |
|        | <b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        |                  |
| PCA071 | Tavolato di legno a protezione delle aperture nei solai, costituito da tavole da cm 5 di spessore fissate su traversine di legno. Costo primo mese                                                                                                                                                       | mq    | 40,00    | mese    | 1,00   | 10,57  | 422,80           |
| PCA072 | Tavolato di legno a protezione delle aperture nei solai, costituito da tavole da cm 5 di spessore fissate su traversine di legno. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo                                                                                                             | mq    | 40,00    | mese    | 9,00   | 0,83   | 298,80           |
| PCA201 | Ponteggio a telai prefabbricati compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese                                                                                                                                                                                                    | mq    | 800,00   |         |        | 8,57   | 6.856,00         |
| PCA301 | Ponteggio a telai prefabbricati. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo                                                                                                                                                                                                              | mq    | 800,00   | mese    | 9,00   | 0,86   | 6.192,00         |
| PCA401 | Linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste in acciaio zincato a caldo ancorate alla copertura con piastra e tasselli, poste ad una distanza reciproca di metri 4, cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795). Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo fino ad un mese | ml    | 40,00    |         |        | 8,72   | 348,80           |
| PCA701 | Andatoie o passerelle costituite da tavole accostate, larghezza totale cm 60, unite da listelli trasversali chiodati, da disporre sulle coperture quando si temono rotture localizzate. Costo mensile                                                                                                    | ml    | 40,00    | mese    | 1,00   | 5,86   | 234,40           |
|        | <b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        |                  |
|        | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |         |        |        | <b>14.352,80</b> |
|        | <b>Presidi antincendio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |          |         |        |        |                  |
| PRA001 | Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione.                                                                                                                                                           |       |          |         |        |        |                  |
|        | <b>A riportare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |          |         |        |        | <b>24.892,99</b> |

| Codice        | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UM   | Quantità | UM dur.  | Durata | Prezzo | Totale           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------|--------|--------|------------------|
|               | <b>Riporto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |          |          |        |        | <b>24.892,99</b> |
|               | Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |          |          |        |        |                  |
|               | Costo semestrale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | cad. | 2,00     | semestre | 2,00   | 13,91  | 55,64            |
|               | <b>Presidi antincendio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |          |        |        |                  |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |          |        |        | <b>55,64</b>     |
|               | <b>Progettazione sicurezza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |          |          |        |        |                  |
| <b>PRS101</b> | Redazione del piano operativo per la sicurezza (art. 31 L. 109/94 come modificata dalla L. 415/98)).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | cad. | 1,00     |          |        | 774,69 | 774,69           |
| <b>PRS201</b> | Redazione del piano antinfortunistico per i lavori di trasporto e montaggio di elementi prefabbricati in cemento armato e in cemento armato precompresso. (Circ. 20 gennaio 1982 n. 13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | cad. | 1,00     |          |        | 774,69 | 774,69           |
| <b>PRS701</b> | Progetto impianto di terra di cantiere. (1,5% del costo dell'impianto)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cad. | 1,00     |          |        | 206,58 | 206,58           |
| <b>PRS802</b> | Dichiarazione a firma di un tecnico abilitato, ai sensi dell'art. 39 DPR 547/55 e delle norme CEI 81-1, di struttura metallica autoprotetta e non richiedente l'impianto di protezione delle scariche atmosferiche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | cad. | 1,00     |          |        | 103,29 | 103,29           |
| <b>PRS901</b> | Redazione del piano di emergenza. (DLgs. n. 626/94 e DM 10 marzo 1998)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cad. | 1,00     |          |        | 258,23 | 258,23           |
| <b>PRS991</b> | Rapporto di valutazione del rischio rumore, di cui all'art. 40 del DLgs. n. 277/91, eseguita secondo quanto disposto dall'art. 16 del DLgs. n. 494/96.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cad. | 1,00     |          |        | 154,94 | 154,94           |
|               | <b>Progettazione sicurezza</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |          |          |        |        |                  |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |          |        |        | <b>2.272,42</b>  |
|               | <b>Presidi sanitari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |          |          |        |        |                  |
| <b>PSA002</b> | Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958):<br>1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isoterma oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto. | cad. | 1,00     |          |        | 55,78  | 55,78            |
|               | <b>Presidi sanitari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |          |          |        |        |                  |
|               | <b>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |          |        |        | <b>55,78</b>     |
|               | <b>Recinzioni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |          |          |        |        |                  |
|               | <b>A riportare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |          |        |        | <b>27.276,83</b> |

| Codice        | Categoria/Descrizione                                                                                                                                                                                 | UM         | Quantità | UM dur.  | Durata | Prezzo | Totale           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|--------|--------|------------------|
|               | <b>Riporto</b>                                                                                                                                                                                        |            |          |          |        |        | <b>27.276,83</b> |
| <b>REC011</b> | Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi, rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata.<br>Costo primo mese                                            | mq         | 86,00    |          |        | 5,35   | 460,10           |
| <b>REC012</b> | Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi, rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata.<br>Costo per ogni mese successivo al primo                     | mq         | 86,00    | mese     | 10,00  | 0,27   | 232,20           |
|               | <b>Recinzioni<br/>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                           |            |          |          |        |        | <b>692,30</b>    |
|               | <b>Sorveglianza sanitaria</b>                                                                                                                                                                         |            |          |          |        |        |                  |
| <b>SOS101</b> | Sorveglianza sanitaria svolta dal medico competente secondo quanto previsto agli artt. 16 e 17 del DLgs. n. 626/94 per i lavoratori per i quali è prescritta l'obbligo.<br>Costo annuo per lavoratore | lavoratore | 10,00    | anno     | 1,00   | 103,29 | 1.032,90         |
| <b>SOS501</b> | Accertamenti sanitari di base lavoratori.<br>Semestrale                                                                                                                                               | lavoratore | 10,00    | semestre | 1,00   | 35,64  | 356,40           |
|               | <b>Sorveglianza sanitaria<br/>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                               |            |          |          |        |        | <b>1.389,30</b>  |
|               | <b>Viabilità</b>                                                                                                                                                                                      |            |          |          |        |        |                  |
| <b>VIA002</b> | Sottofondazione stradale costituita da strato di misto granulometrico, steso e compattato a macchina fino a raggiungere idonea resistenza in relazione all'uso della strada stessa.                   | mc         | 40,00    |          |        | 41,26  | 1.650,40         |
|               | <b>Viabilità<br/>Totale categoria euro</b>                                                                                                                                                            |            |          |          |        |        | <b>1.650,40</b>  |
|               | <b>TOTALE COMPUTO euro</b>                                                                                                                                                                            |            |          |          |        |        | <b>31.008,83</b> |

**ALLEGATI**

**Lista allegati**

Segnaletica

Gestione Emergenza

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



macchine in movimento



pericolo di caduta



pericolo incendio



### Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi



**vietato fumare**



**vietato gettare materiali dai ponteggi**



**vietato l'accesso**



**vietato l'ingresso**



**vietato passare nell'area dell'escavatore**



**vietato passare o sostare**



**vietato passare sotto il raggio  
della gru**



**vietato salire e scendere dai  
ponteggi**



### **Prescrizione**

**cintura di sicurezza**



**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



**protezione del cranio**



**protezione delle mani**



**protezione delle vie respiratorie**



**protezione dell'udito**



## GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all' evacuazione (art. 17, comma 4, D. Lgs. n. 494/96).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell' emergenza devono (art. 4, quinto comma, lett. a) e q) D. Lgs. n. 626/94). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (art. 12, primo comma, D. Lgs. n. 626/94):

- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica;
- programmano gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il presente piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

### Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;

- valutare l'entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  - attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
  - attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unita di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

| CONTROLLI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PERIODICITÀ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | settimanale |
| Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | settimanale |
| Verifica estintori:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul> |             |
| Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mensile     |
| Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | mensile     |
| Altri (specificare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

| CONTROLLI                                         | PERIODICITÀ |
|---------------------------------------------------|-------------|
| estintori portatili                               | semestrale  |
| gruppo elettrogeno                                | semestrale  |
| illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza | semestrale  |
| altro (specificare):                              |             |

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obbiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

### Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

#### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### c) Fratture

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;

- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

#### **d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;

- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

## Respirazione artificiale

### Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

### Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espirare spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

## f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell' intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**